SEL
SCHAUB-LORENZ

SERVICE

Rundfunkgeräte 1963/64

TISCHGERÄTE

Tivoli 40

Wiking 40

Goldy 40

Goldsuper Stereo 40

MUSIKTRUHEN

Balalaika Stereo 40

Ballerina Stereo 40

Ballerina Konzert Stereo 40

Primaballerina Stereo 40

Rdf 60/64

DIESES HEFT enthält sämtliche Service-Unterlagen der SCHAUB-LORENZ Rundfunkempfänger 1963/64

INHALT:

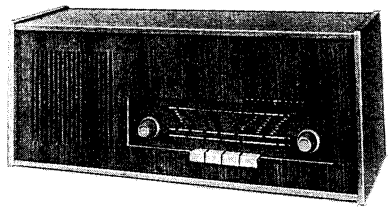
Rdfk.-Geräteprogramm 1963/64 mit Inhaltsverzeichnis
Geräte-Kurzanleitungen
Geräte-Kurzbeschreibungen
Gedruckte Schaltungen
Antriebsschemen
Wickeldaten der Transformatoren
Schaltbilder
Technische Daten
Abgleichanweisungen
Ersatzteile-Listen

Für Sonderfragen steht Ihnen jederzeit der SCHAUB-LORENZ-KUNDENDIENST, PFORZHEIM zur Verfügung.

SEL SCHAUB-LORENZ

SERVICE

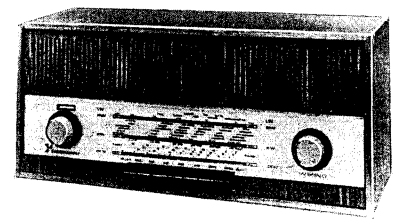
Rdfk.-Geräteprogramm 1963/64
mit Inhaltsverzeichnis



Tivoli 40

Type 05310

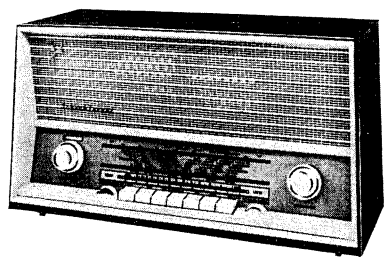
	Seite
Kurzanleitung	3
Gedruckte Platte	4
Schaltbild	5 u. 6
Abgleichanweisung	7
Ersatzteileliste	8
Gerätebeschreibung	8



Wiking 40

Typen 06410/11

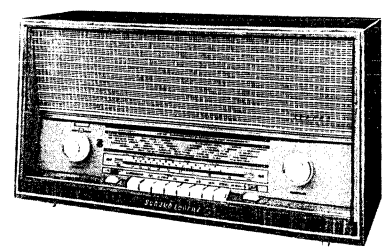
	Seite
Kurzanleitung	9
Technische Daten	9
Abgleichanweisung	10
Schaltbild	11 u. 12
Gedruckte Platten	13 u. 14
Ersatzteileliste	15
Gerätebeschreibung	15



Goldy 40

Typen 06310/11

	Seite
Kurzanleitung	16
Technische Daten	16
Schaltbild	17 u. 18
Abgleichanweisung	19
Gedruckte Platte	20
Ersatzteileliste	21
Gerätebeschreibung	21

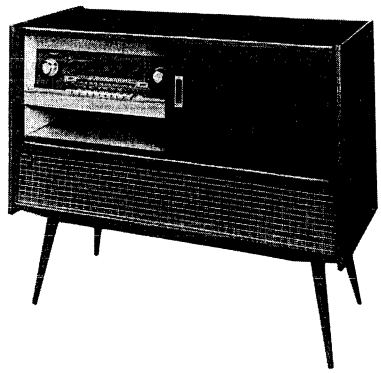


Goldsuper Stereo 40

Typen 22110/11

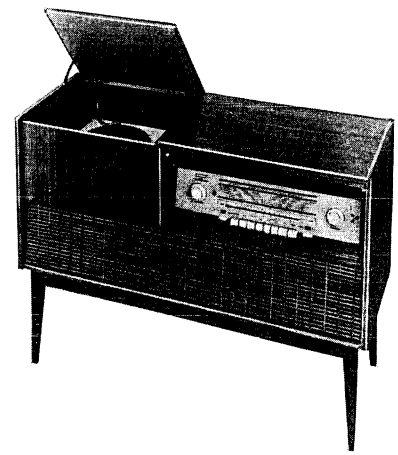
	Seite
Kurzanleitung	23
Technische Daten	23
Abgleichanweisung	24
Schaltbild	25 u. 26
Gedruckte Platten	31 u. 32
Ersatzteileliste	27
Gerätebeschreibung	27

Rundfunkgeräte-Programm 1963/64 mit Inhaltsverzeichnis



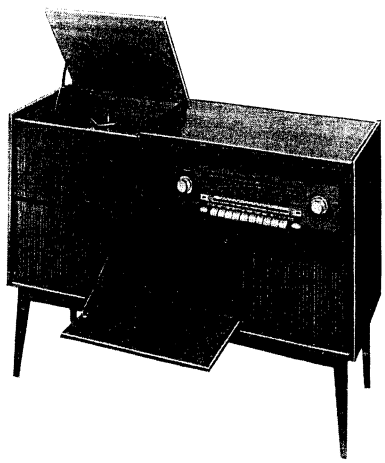
Balalaika Stereo 40
Typen 22560/61

	Seite
Kurzanleitung	28
Technische Daten	28
Schaltbild	29 u. 30
Gedruckte Platten	31 u. 32
Ersatzteileliste	33
Gerätebeschreibung	33
Abgleichanweisung	24



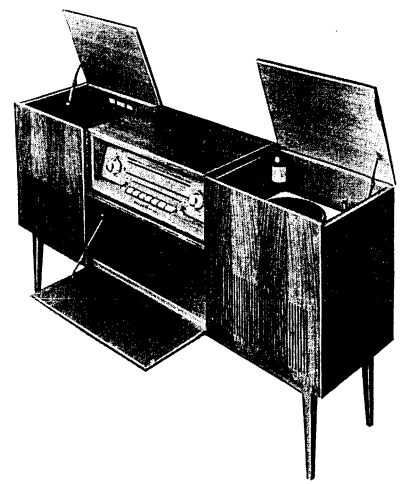
Ballerina Stereo 40
Typen 22550/51

	Seite
Kurzanleitung	34
Technische Daten	34
Schaltbild	35 u. 36
Gedruckte Platten	31 u. 32
Abgleichanweisung	37
Ersatzteileliste	38
Gerätebeschreibung	38



Ballerina Konzert Stereo 40
Typen 08650/51

	Seite
Kurzanleitung	39
Technische Daten	39
Abgleichanweisung	40
Schaltbild	41 u. 42
Gedruckte Platten	43 u. 44
Ersatzteileliste	45
Gerätebeschreibung	45



Primaballerina Stereo 40
Typen 25550/51

	Seite
Kurzanleitung	46
Technische Daten	46
Schaltbild	47 u. 48
Gedruckte Platten	49 u. 50
Ersatzteileliste	51
Gerätebeschreibung	51
Abgleichanweisung	52

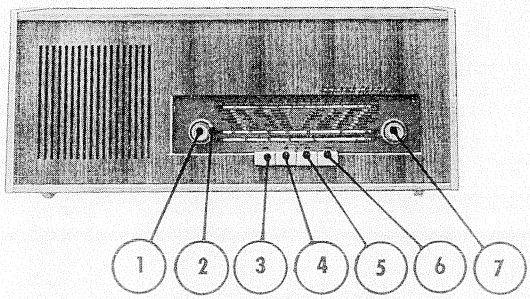
SEL SCHAUB-LORENZ

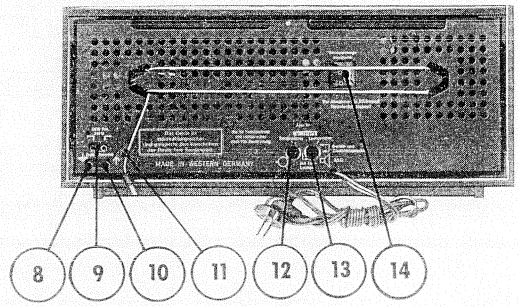
SERVICE

Tivoli 40

Type 05310 Nußbaum, natur

1963/64

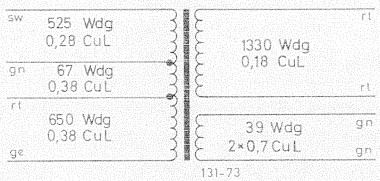




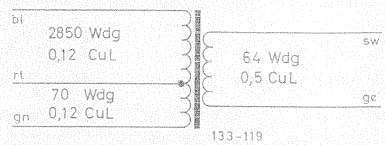
① = Lautstärkeregler	⑧ = Buchse für Erdanschluß
② = Tonblende (Klangregler)	⑨ = Antennenbuchsen für UKW
③ = Aus-Taste	⑩ = Antennenbuchse für ML
④ = LW-Taste	⑪ = Wurfantenne
⑤ = MW-Taste	⑫ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
⑥ = UKW-Taste	⑬ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher
⑦ = Senderabstimmung	⑭ = Netzspannungs-Umschalter

Wickeldaten

Netztransformator 651—75 / 131—73



Wickeldaten für Ausgangsübertrager 653—134 / 133—119



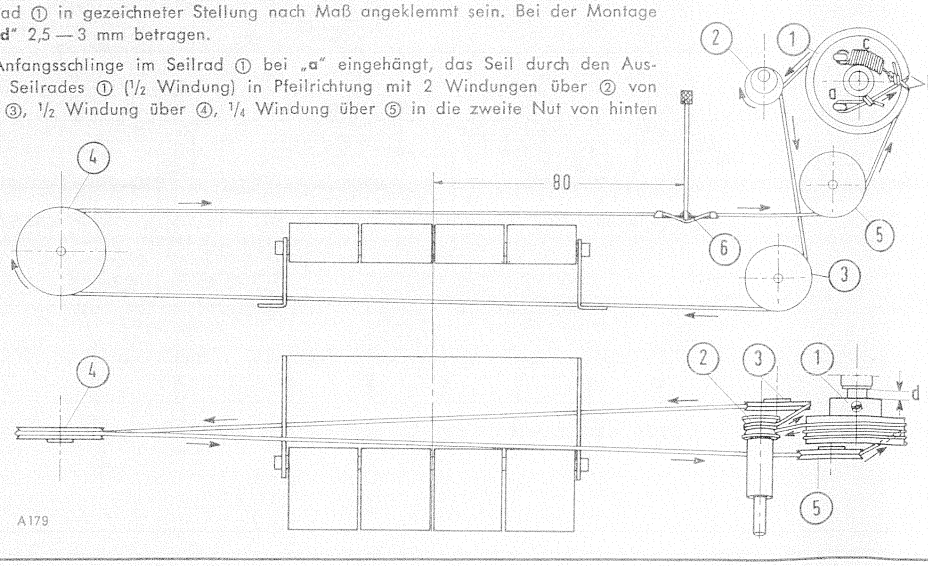
Antriebsschema

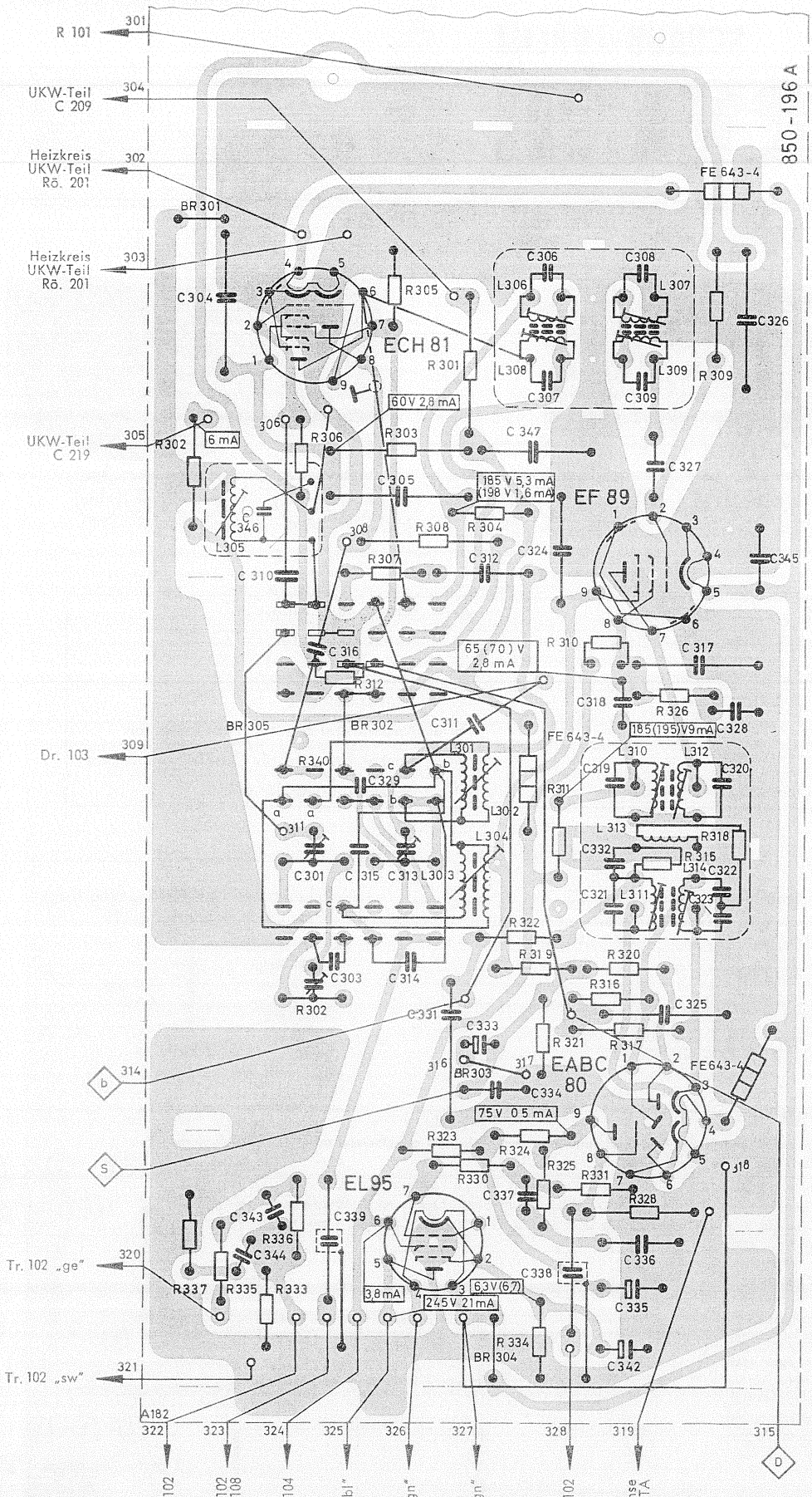
Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung nach Maß angeklemmt sein. Bei der Montage des Seilrades ① muß der Abstand **„d"** 2,5 — 3 mm betragen.

Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge im Seilrad ① bei **„a"** eingehängt, das Seil durch den Ausschnitt **„b"** in der hinteren Nut des Seilrades ① (1/2 Windung) in Pfeilrichtung mit 2 Windungen über ② von **vorn nach hinten**, 1/4 Windung über ③, 1/2 Windung über ④, 1/4 Windung über ⑤ in die zweite Nut von hinten des Seilrades ① gelegt und nach 2 Windungen mit der Feder **„c"** durch den Ausschnitt **„b"** eingehängt (Ringöffnung der Feder nach oben, Federkern auf ca. 12 mm gespannt).

Der Zeiger ⑥ wird komplett nach Maß mit seinem langen Arm nach vorn **waagerecht** eingehängt (kurzer Arm mit Filz unter dem Lichtschirm), damit dadurch eine Vorspannung erreicht wird für eine gute Zeigerauflage auf der Skala nach dem Aufrichten des Zeigers.

Bei der unteren Zeichnung wurden die Seilrollen zur Verdeutlichung auseinandergezogen.





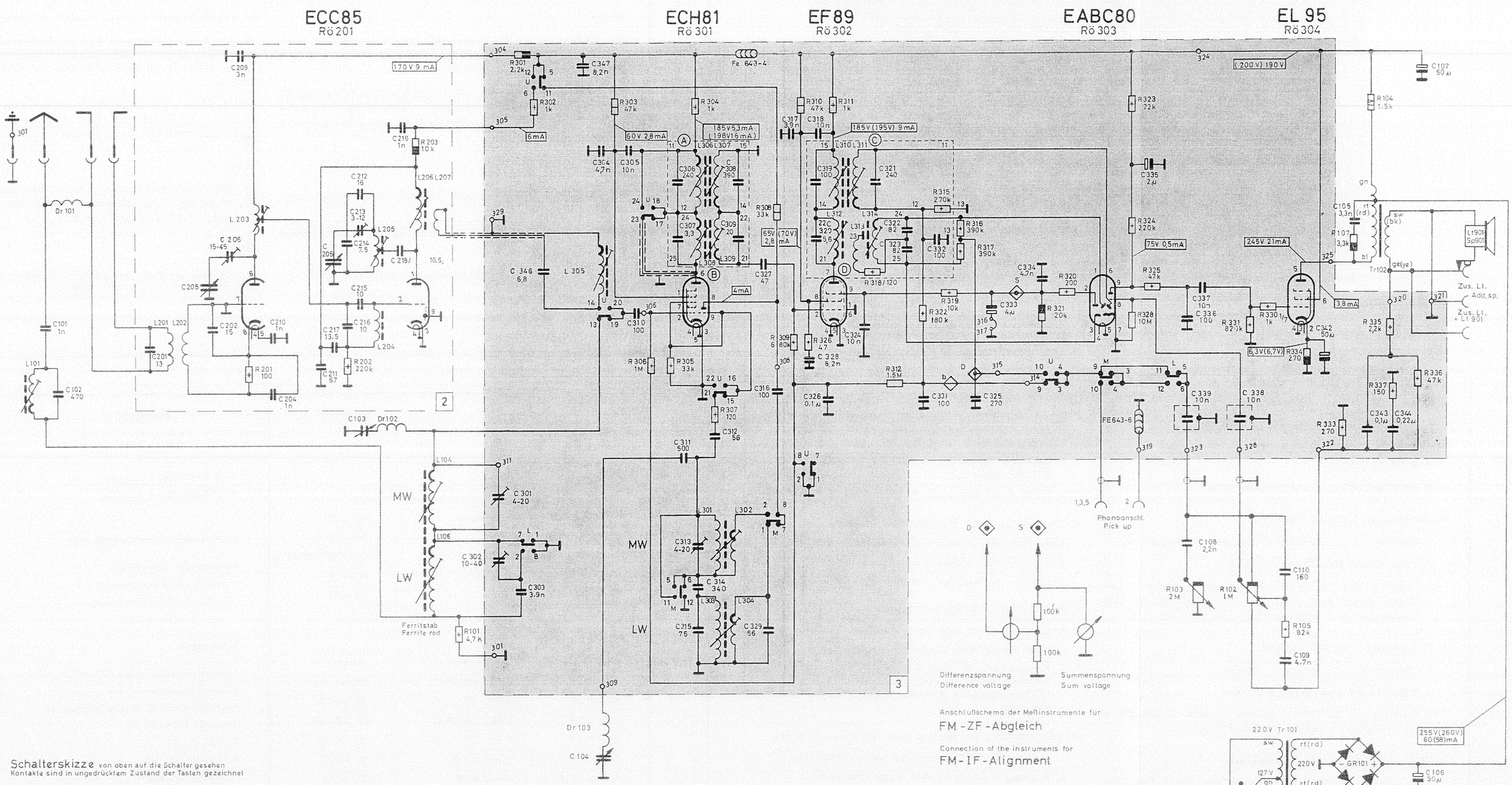
R-Werte

R 301	2,2	k
R 302	1	k
R 303	47	k
R 304	1	k
R 305	33	k
R 306	1	M
R 307	120	Ohm
R 308	33	k
R 309	680	k
R 310	47	k
R 311	1	k
R 312	1,5	MOhm
R 315	270	k
R 316	390	k
R 317	390	k
R 318	120	Ohm
R 319	10	k
R 320	200	Ohm
R 321	20	k
R 322	180	k
R 323	22	k
R 324	220	k
R 325	47	k
R 326	47	Ohm
R 328	10	MOhm
R 330	1	k
R 331	820	k
R 333	270	Ohm
R 334	270	Ohm
R 335	2,2	k
R 336	47	k
R 337	150	Ohm

C-Werte

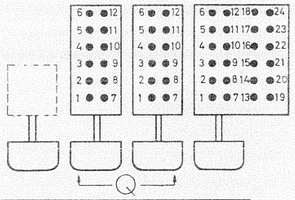
C 301	4—20	pF
C 302	10—40	pF
C 303	3,9	nF
C 304	4,7	nF
C 305	10	nF
C 306	240	pF
C 307	3,3	pF
C 308	390	pF
C 309	20	pF
C 310	100	pF
C 311	500	pF
C 312	56	pF
C 313	4—20	pF
C 314	340	pF
C 315	75	pF
C 316	100	pF
C 317	3,9	nF
C 318	10	nF
C 319	100	pF
C 320	5,6	pF
C 321	240	pF
C 322	82	pF
C 323	82	pF
C 324	10	nF
C 325	270	pF
C 326	0,1	MF
C 327	47	pF
C 328	8,2	nF
C 329	56	pF
C 331	100	pF
C 332	100	pF
C 333	4	MF
C 334	4,7	nF
C 335	2	MF
C 336	100	pF
C 337	10	nF
C 338	10	nF
C 339	10	nF
C 342	50	MF
C 343	0,1	MF
C 344	0,22	MF
C 345	4,7	nF
C 346	6,8	pF
C 347	8,2	nF

Änderungen vorbehalten



Schalterskizze von oben auf die Schalter gesehen
Kontakte sind in ungedrücktem Zustand der Tasten gezeichnet

Switch diagram view on switches from above
Positions of contacts are shown with keys released



Aus (off)	LW	MW	UKW FM
	L	M	U

A 395

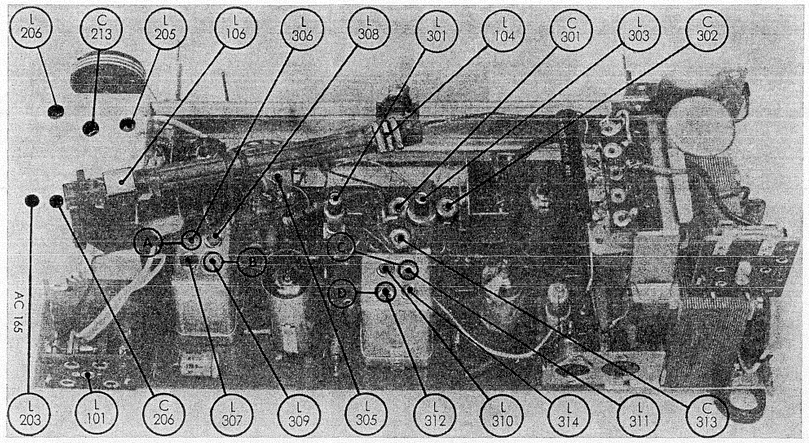
Tastenbezeichnung (Designation on push-button)
Schalterbezeichnung (Designation of switch)

Wellenbereiche Wave-ranges	
LW	140 - 370 kHz / Kc
MW	510 - 1640 kHz / Kc
UKW FM	87 - 104 MHz / Mc
ZF / IF	460 kHz (Kc) 107 MHz (Mc)

Belastbarkeit d. Widerstände
Load of resistors

1/8 W, 1/4 W, 1/2 W, 1 W, IV, 4 W

Verstärkte Seite = rechter Anschlag
Fat side right hand stop of tuning knob



Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter

grün = AM-ZF 460 kHz

blau = FM-ZF 10,7 MHz

AM-Abgleich:

a) Output-Meter an 2. Lautsprecherbuchsen anschließen.

b) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 0,1 MF an G 1 Röhre 301 legen.

c) MW-Taste drücken.

d) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 310, 311 (460 kHz):

1. Kopplung mit (**C**) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 310, 311** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**C**) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. $^1/_2$ Linksdrehung von (**C**) geringfügiges Fallen der Max. Spannung).

I. ZF-Kombifilter L 306, 307 (460 kHz):

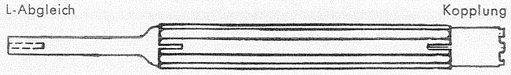
1. Kopplung mit (**A**) unterkritisch einstellen.
2. **L 306, 307** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**A**) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln ($^1/_2$ Linksdrehung).

Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:

1. Generator über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
2. **MW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen.
   L 301 (Oszillator) und **L 104** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen.
   C 313 (Oszillator) und **C 301** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 101** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
5. **LW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **155 kHz** stellen.
   L 303 (Oszillator) und **L 106** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
6. Generator- und Empfängerabstimmung auf **350 kHz** stellen.
   C 302 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

Abgleichschlüssel

L-Abgleich — Kopplung



FM-Abgleich:

a) UKW-Taste drücken.

b) Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kΩ) an Meßpunkt „S" und Mitteninstrument (Mikroampermeter) an Meßpunkt „D" (siehe Anschlußschema auf nebenstehendem Schaltbild) anschließen.

c) Generator 10,7 MHz über Einkopplungshaube auf die Rö. 201 (ECC 85) ankoppeln.

d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 312, 314 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (**D**) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 312** auf **Max. Summenspannung** einstellen.
3. **L 314** auf **Nulldurchgang** am Mikroampermeter abgleichen.

I. ZF-Kombifilter L 308, 309 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (**B**) unterkritisch einstellen.
2. **L 308, 309** auf **Max. Summenspannung** abgleichen.
3. Kopplung mit (**B**) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen (**Max. Summenspannung**). Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. $^1/_2$ Linksdrehung von (**B**) (geringfügiges Fallen der Max. Summenspannung).

II. ZF-Kombifilter L 312, 314 (10,7 MHz): (Generator 30 % AM)

1. Output-Meter an 2. Lautsprecher-Buchsen anschließen.
2. Kopplung durch (**D**) auf **Min. Output** abgleichen.
3. **Nulldurchgang** mit **L 314** korrigieren und **L 312** auf **Max. Summenspannung** nachgleichen.
4. Die Spannung bei diesen zwei Messungen soll an dem Meßpunkt „S" ca. 5 V betragen.

ZF-Einzelfilter L 206, 305 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. **L 206, 305** auf **Max. Summenspannung** abgleichen.

Oszillator- und Zwischenkreisabgleich: (Generator moduliert)

1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **102 MHz stellen.** (Kanal 50).
   L 205 (Oszillator) und **L 203** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz stellen.** (Kanal 7).
   C 213 (Oszillator) und **C 206** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.

◄ Schaltbild siehe Seite 5 + 6

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Eine Triode in Gitter-Basis-Schaltung dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EF 89 und anschließender Demodulation in Ratiodetektorschaltung mit der Röhre EABC 80. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 4,8 kHz.

Zur Demodulation dient die dritte Diode der Röhre EABC 80.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern zu — ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

Das Niederfrequenzteil des Gerätes ist mit einer regelbaren Tonblende ausgestattet, um eine große Variation der Klangfarbe zu ermöglichen. Die Endstufe arbeitet mit der Röhre EL 95.

Netz-Teil:

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator und einen Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

Ersatzteile-Liste

Gegenstand	Bestell-Nr.	Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör		I. ZF-Kombifilter L 306—309	627—95
		II. ZF-Kombifilter L 320—324	627—96
Gehäuse vormont. für Type 05310 Nußbaum, natur	05310.111		
Karton kpl.	870—1561 a	**4. Widerstände (Potentiometer usw.)**	
Lautsprecher Lt. 901	LP 1318/19/105 AF		
Rückwand kpl. für Type 05310	05310.15	Potentiometer (Lautstärke)	
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—155	R 102, 1 MOhm kombiniert mit	
		R 103, 2 MOhm (Tonblende)	432—98
2. Kondensatoren		**5. Sonstiges**	
Drehko AM C 103, 104 FM C 205	345—79	Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93010.37
Elko C 106, 107 2 x 50 MF 350/385 V—	SN 361—103	Ausgangsübertrager Tr. 102	653—134/133—119
Elko C 333 4 MF 70 V—	SN 362—3	Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—7
Elko C 335 2 MF 350/385 V—	SN 361—105	Anschlußbuchse kpl. TA	SN 733—10
Elko C 342 50 FM 15 V—	SN 362—3	Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Trimmer C 206 15—45 pF D	SN 341—1	Drossel Dr. 102, 103	621—142/121—220
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1	Ferritträger montiert	93010.391
Trimmer C 301, 313 4—20 pF	SN 341—11	Ferritstab kpl. L 104, 106	620—107
Trimmer C 302 10—40 pF	SN 341—11	Ferroxcubeperlen	643—4
		Feder für Antrieb	829—142
3. Spulen		Gedruckte Platte kpl. HF, ZF, NF	93111.35
		Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—275/121—362	Knopf kpl. (Senderwahl und Tonblende) groß	715—308
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—276/121—363	Knopf kpl. (Senderwahl und Lautstärke) klein	715—307
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261	Netztrafo Tr. 101	651—75/131—73
Spule Eingang MW L 104	621—278/121—365	Netzumschaltplatte	736—46
Spule Eingang LW L 106	621—277/121—364	Skala bedruckt	05310.52
Spule Oszillator MW L 301, 302	622—127/122—276	Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Spule Oszillator LW L 303, 304	622—131/122—279	Seilrad für AM, FM	741—19
ZF-Sperrkreis L 101, 460 kHz	621—129/121—208	Tastatur kpl.	626—389
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—322/123—383	UKW-Teil kpl.	64190
		Zeiger kpl.	93110.42

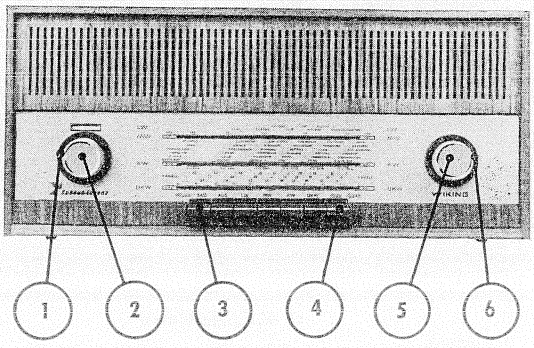
SEL SCHAUB-LORENZ

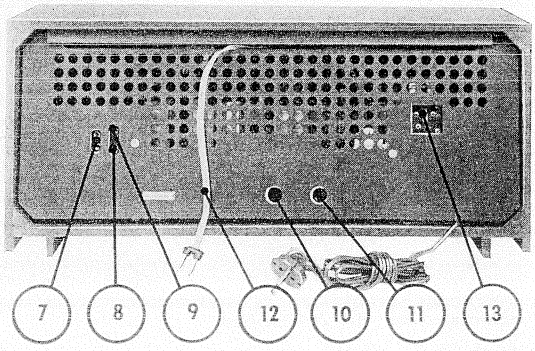
SERVICE

Wiking 40

Type 06410 Teak, geölt
Type 06411 Nußbaum, natur

1963/64

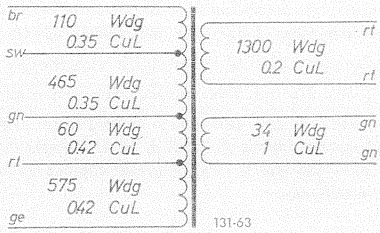




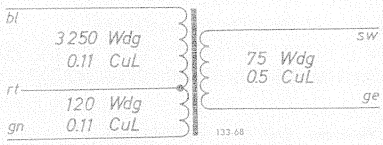
① = Klangregler (Tonblende)	⑧ = Buchse für Erdanschluß
② = Lautstärkeregler	⑨ = Antennenbuchse für KML
③ = Klangtaste „Baß"	⑩ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer oder Tonbandgerät
④ = Klangtaste „Höhen"	⑪ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher
⑤ = Senderabstimmung für KML	⑫ = UKW-Gehäuse-Antenne
⑥ = Senderabstimmung für UKW	⑬ = Netzspannungs-Umschalter
⑦ = Antennenbuchsen für UKW	

Wickeldaten

Netztransformator 651 — 65 / 131 — 63

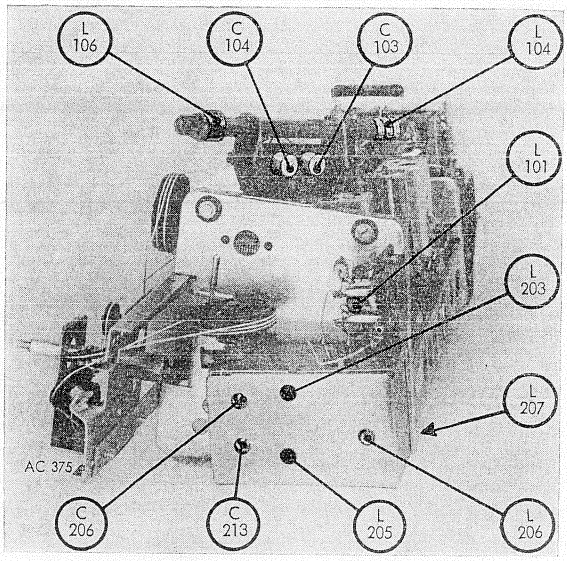


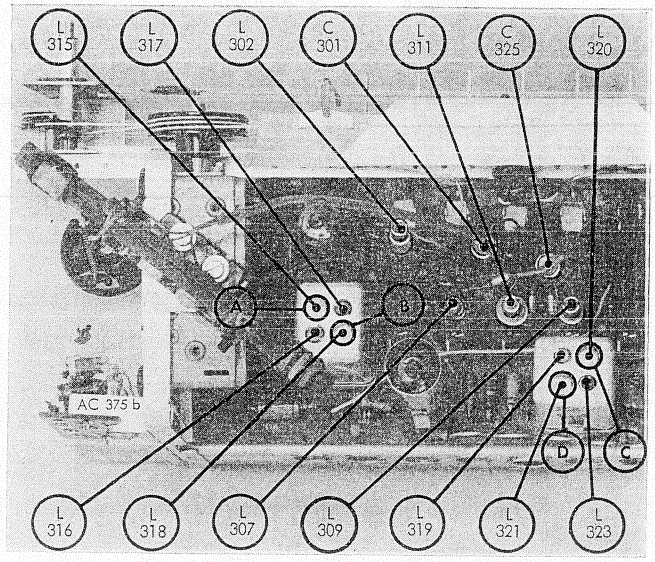
Wickeldaten für Ausgangsübertrager 653 — 136 / 133 — 122



Technische Daten

Netzbetrieb	110/117—127—220—240/250 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V u. 6,0 A für Heizg.
Röhren	ECC 85, ECH 81, EF 89, EM 84, EABC 80, EL 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	ca. 4,5 W
Wellenbereiche	LW 140— 370 kHz / 811—2142 m
	MW 510—1640 kHz / 183— 588 m
	KW 5,8— 18,8 MHz / 16— 51,7 m
	UKW 87— 104 MHz / 2,88— 3,45 m





Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter

grün = AM-ZF 460 kHz

blau = FM-ZF 10,7 MHz

AM-Abgleich:

a) Output-Meter an 2. Lautsprecherbuchsen anschließen.

b) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 5 nF an G 1 V 301 legen.

c) MW-Taste drücken.

d) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

II. ZF-Kombi-Filter L 319, 320 (460 kHz):

1. Kopplung mit (C) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 319, 320** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (C) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. ½ Linksdrehung von (C) geringfügiges Fallen der Max. Spannung).

I. ZF-Kombi-Filter L 315, 316 (460 kHz):

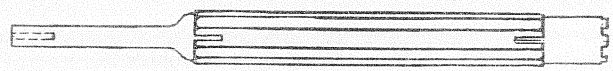
1. Kopplung mit (A) unterkritisch einstellen.
2. **L 315, 316** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (A) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln (½ Linksdrehung).

Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:

1. Generator über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
2. **KW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **6 MHz** stellen.
   L 307 (Oszillator) und **L 302** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **16,5 MHz** stellen.
   C 301 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. **MW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen.
   L 309 (Oszillator) und **L 104** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
5. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen.
   C 325 (Oszillator) und **C 103** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
6. Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 101** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
7. **LW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **155 kHz** stellen.
   L 311 (Oszillator) und **L 106** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
8. Generator- und Empfängerabstimmung auf **350 kHz** stellen.
   C 104 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

Abgleichschlüssel

L-Abgleich — Kopplung



FM-Abgleich:

a) UKW-Taste drücken.

b) Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kΩ) an Meßpunkt „S" und Mitteninstrument (Mikroampermeter) an Meßpunkt „D" (siehe Anschlußschema auf nebenstehendem Schaltbild) anschließen.

c) Generator 10,7 MHz über Einkopplungshaube auf V 201 (ECC 85) ankoppeln.

d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

II. ZF-Kombi-Filter L 321, 323 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (D) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 321** auf **Max. Summenspannung** einstellen.
3. **L 323** auf **Nulldurchgang** am Mikroampermeter abgleichen.

I. ZF-Kombi-Filter L 317, 318 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (B) unterkritisch einstellen.
2. **L 317, 318** auf **Max. Summenspannung** abgleichen.
3. Kopplung mit (B) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen (**Max. Summenspannung**). Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. ½ Linksdrehung von (B) (geringfügiges Fallen der Max. Summenspannung).

II. ZF-Kombi-Filter L 321, 323 (10,7 MHz): (Generator 30 % AM)

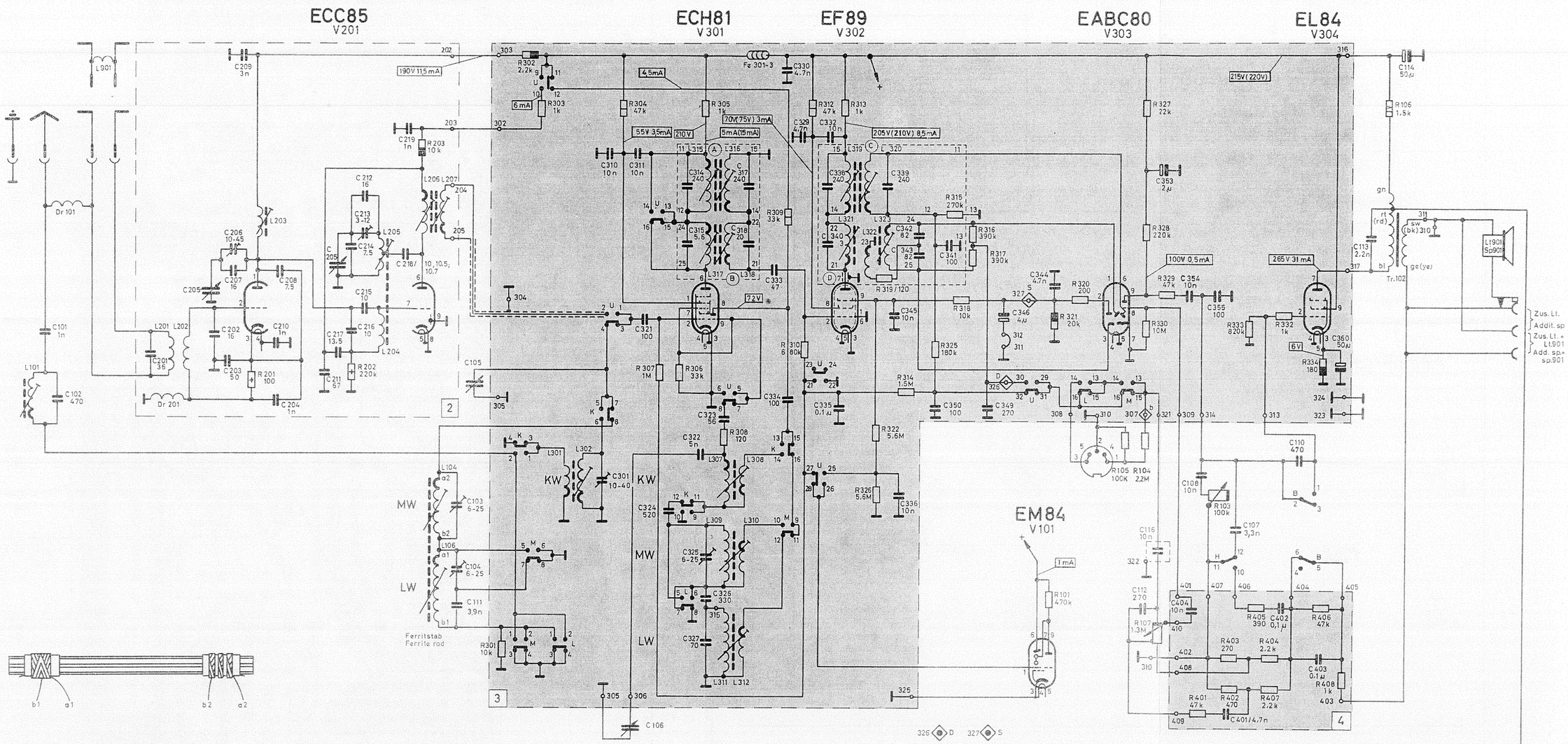
1. Output-Meter an 2. Lautsprecher-Buchsen anschließen.
2. Kopplung durch (D) auf **Min. Output** abgleichen.
3. **Nulldurchgang** mit **L 323** korrigieren und **L 321** auf **Max. Summenspannung** nachgleichen.
4. Die Spannung bei diesen zwei Messungen soll an dem Meßpunkt „S" ca. 5 V betragen.

ZF-Einzel-Filter L 206, 207 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. **L 206, 207** auf **Max. Summenspannung** abgleichen.

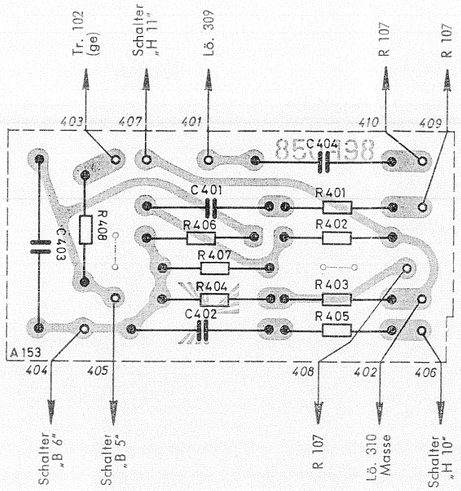
Oszillator- und Zwischenkreisabgleich: (Generator moduliert)

1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **102 MHz** stellen (Kanal 50).
   L 205 (Oszillator) und **L 203** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz** stellen (Kanal 7).
   C 213 (Oszillator) und **C 206** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.


ECC85
V201
ECH81
V301
EF89
V302
EABC80
V303
EL84
V304
EM84
V101
KW
MW
LW
Ferritstab
Ferrite rod
b1
a1
b2
a2
190V 11,5 mA
4,5mA
6 mA
55V 3,5mA
210 V
5mA(15mA)
70V(75V) 3mA
205V(210V) 8,5 mA
215V(220V)
100V 0,5mA
265V 31 mA
72V
6V
1mA
280V 73mA
Fe 301-3
Fe 304-6
Fe 307-9
Tr.102
Tr 101
240-250 V
220 V
127 V
110-117V
GR101
La 101
Si 102 6A
Si 101 0,6A
Zus. Lt.
Addit. sp
Zus. Lt. + Lt.901
Add. sp + sp.901
Lt.901
Sp901
R105 R104
100K 2,2M
R103 100k
R101 470k
C110 470
C107 3,3n
C108 10n
C116 10n
C112 270
C404 10n
R107 1,3M
R405 390
C402 0,1µ
R406 47k
R403 270
R404 2,2k
C403 0,1µ
R408 1k
R401 47k
R402 470
R407 2,2k
C401/4,7n
C106
C101 1n
C102 470
C103 6-25
C104 6-25
C111 3,9n
C105
C109 3n
C201 35
C202 16
C203 50
C204 1n
C205 10-45
C206 10-45
C207 16
C208 7,5
C210 1n
C211 67
C212 16
C213 3-12
C214 7,5
C215 10
C216 10
C217 13,5
C218/1 10, 10,5, 10,7
C219 1n
C220 1n
C301 10-40
C302 10n
C303 10n
C304 10n
C305 10n
C306 10n
C307 10n
C308 10n
C309 10n
C310 10n
C311 10n
C312 10n
C313 10n
C314 240
C315 5,6
C316 240
C317 240
C318 20
C319 240
C320 240
C321 100
C322 5n
C323 56
C324 520
C325 6-25
C326 330
C327 70
C328 10n
C329 4,7n
C330 4,7n
C331 10n
C332 10n
C333 47
C334 100
C335 0,1µ
C336 10n
C337 10n
C338 240
C339 240
C340 3
C341 100
C342 82
C343 82
C344 4,7n
C345 10n
C346 4µ
C347 10n
C348 10n
C349 270
C350 100
C351 10n
C352 10n
C353 2µ
C354 10n
C355 100
C356 10n
C357 10n
C358 10n
C359 10n
C360 50µ
C361 47n
C113 2,2n
C114 50µ
C115 50µ
R201 100
R202 220k
R203 10k
R204 10k
R205 10k
R206 10k
R207 10k
R208 10k
R209 10k
R210 10k
R301 10k
R302 2,2k
R303 1k
R304 47k
R305 1k
R306 33k
R307 1M
R308 120
R309 33k
R310 60k
R311 10k
R312 47k
R313 1k
R314 1,5M
R315 270k
R316 390k
R317 390k
R318 10k
R319 /120
R320 200
R321 20k
R322 5,6M
R323 10k
R324 10k
R325 180k
R326 5,6M
R327 22k
R328 220k
R329 47k
R330 10M
R331 10k
R332 1k
R333 820k
R334 180
R335 10k
R336 10k
R337 10k
R338 10k
R339 10k
R340 10k
R341 10k
R342 10k
R343 10k
R344 10k
R345 10k
R346 10k
R347 10k
R348 10k
R349 10k
R350 10k
R351 10k
R352 10k
R353 10k
R354 10k

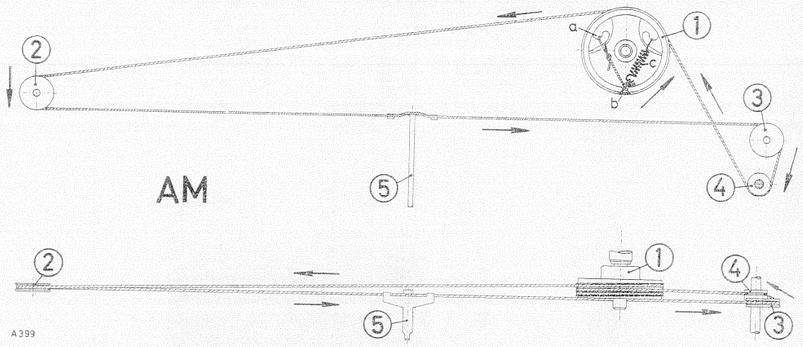
Gegenkoppl. Platte

Verdrahtungsseite

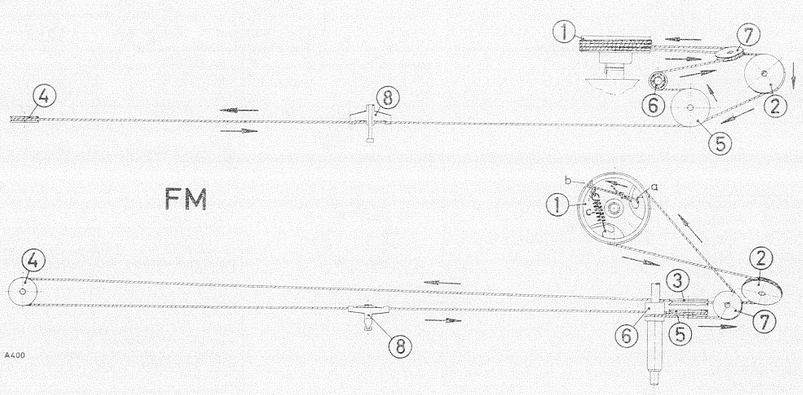


R-Werte			C-Werte	
R 401	47	k	C 401	4,7 nF
R 402	470	Ohm	C 402	0,1 MF
R 403	270	Ohm	C 403	0,1 MF
R 404	2,2	k	C 404	10 nF
R 405	390	Ohm		
R 406	47	k		
R 407	2,2	k		
R 408	1	k		

Antriebsschema



AM-Antrieb:
Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung nach Maß angeklemmt sein.
Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge im Seilrad ① bei „a" eingehängt, das Seil durch den Ausschnitt „b" in der hinteren Nut des Seilrades ① (½ Windung) in Pfeilrichtung mit ½ Windung über ②, ½ Windung über ③, ½ Windung über ④ in die mittlere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 1¾ Windungen mit der Feder „c" durch den Ausschnitt „b" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt). Der Zeiger ⑤ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach unten).



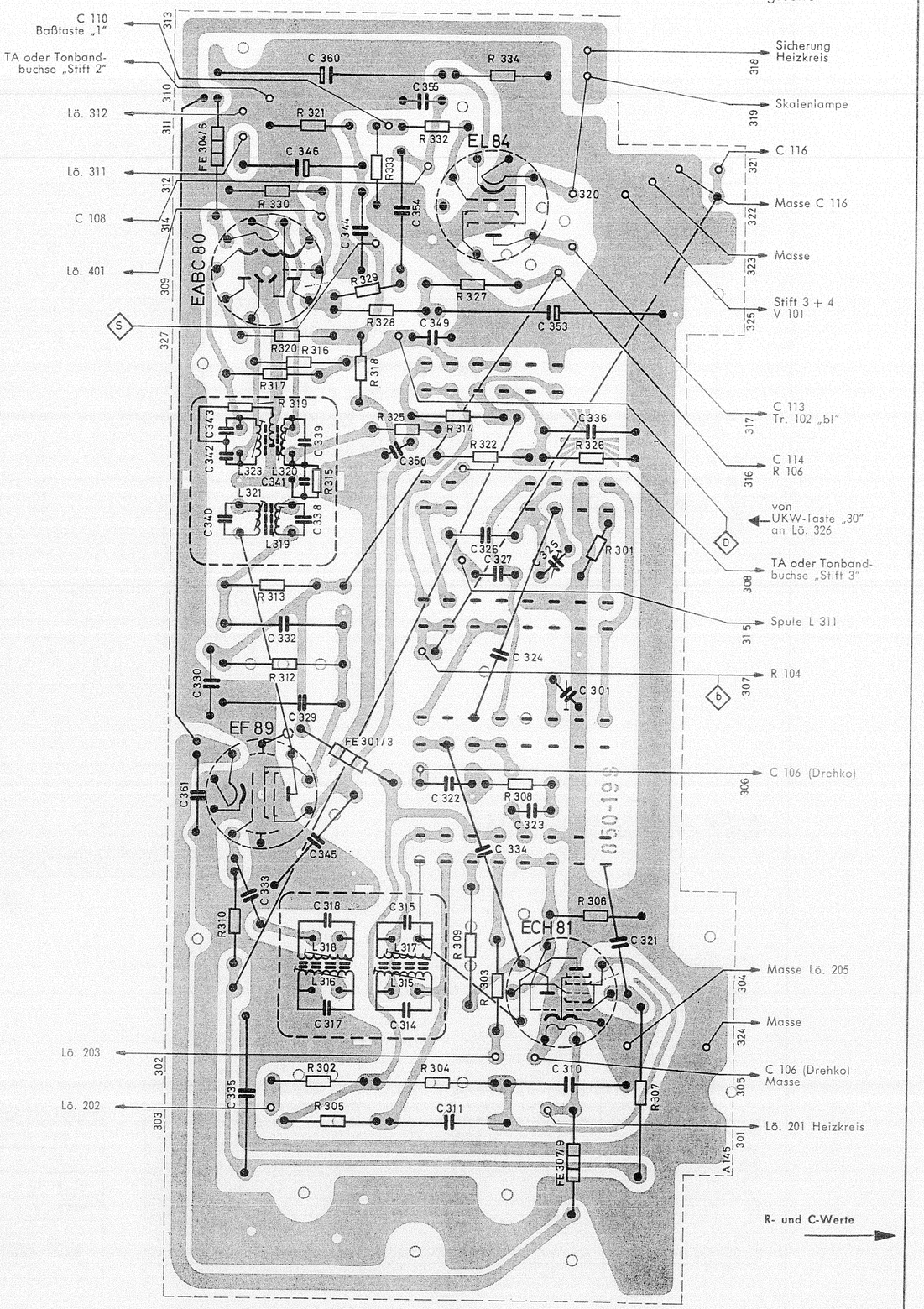
FM-Antrieb:
Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung angeklemmt sein.
Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge (von vorne gesehen) im Seilrad ① bei „a" eingehängt und das Seil durch den Ausschnitt „b" in der unteren Nut des Seilrades ① (½ Windung) in Pfeilrichtung mit ½ Windung über ② zu ③, je ½ Windung über ④, ⑤, ⑥ und ⑦ in die untere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 2½ Windungen mit der Feder „c" durch den Ausschnitt „b" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt).
Der Zeiger ⑧ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach oben).

◄ Schaltbild siehe Seite 11 + 12

Änderungen vorbehalten

HF- und NF-Platte

Verdrahtungsseite



Änderungen vorbehalten

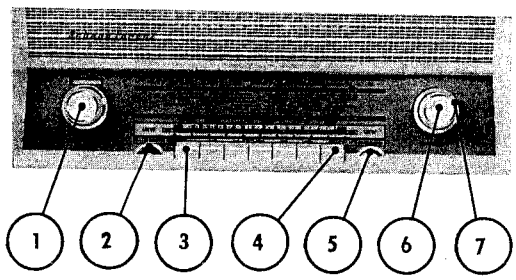
SEL SCHAUB-LORENZ

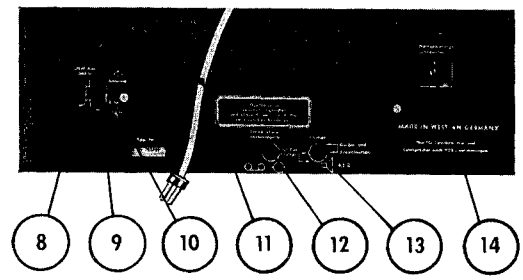
SERVICE

Goldy 40

Type 06310 Edelholz, mittelbraun, poliert
Type 06311 Nußbaum, natur, matt

1963/64

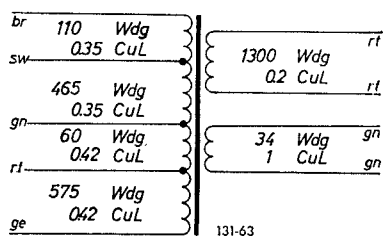




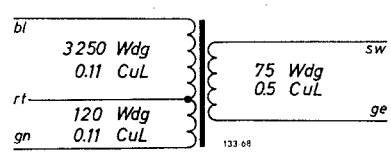
① = Lautstärkeregler	⑧ = Antennenbuchsen für UKW
② = Baßregler	⑨ = Buchse für Erdanschluß
③ = Klangtaste „Baß"	⑩ = Antennenbuchse für KML
④ = Klangtaste „Höhen"	⑪ = UKW-Gehäuse-Antenne
⑤ = Höhenregler	⑫ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer oder Tonbandgerät
⑥ = Senderabstimmung für KML	⑬ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher
⑦ = Senderabstimmung für UKW	⑭ = Netzspannungs-Umschalter

Wickeldaten

Netztransformator 651 — 65 / 131 — 63



Wickeldaten für Ausgangsübertrager
653 — 136 / 133 — 122



Technische Daten

Netzbetrieb	110/117—127—220—240/250 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V u. 6,0 A für Heizg.
Röhren	ECC 85, ECH 81, EF 89, EM 84, EABC 80, EL 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	ca. 4,5 W
Wellenbereiche	LW 140— 370 kHz / 811—2142 m
	MW 510—1640 kHz / 183— 588 m
	KW 5,8— 18,8 MHz / 16— 51,7 m
	UKW 87— 104 MHz / 2,88— 3,45 m

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 06410 Teak, geölt	06410.111
Gehäuse vorm. für Type 06411 Nußbaum, nat.	06411.111
Lautsprecher Lt. 901 Irel (9—36)	684—85
Rückwand kpl. für Type 06410	06410.15
Rückwand kpl. für Type 06411	06411.15
Schallwand bespannt ohne Lautsprecher	06410.102
Skala beklebt	06410.51
Karton kpl.	870—1556 a
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 114, 115 2 x 50 MF 350 V—	SN 361—103
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—7
Elko C 353 2 MF 350 V—	SN 361—3
Elko C 360 50 MF 15 V—	SN 362—7
Trimmer C 103, 104 6—25 pF „D"	SN 341—7
Trimmer C 206 10—45 pF „D"	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF „B"	SN 341—1
Trimmer C 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 325 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Antennenanpassungsspule L 901	621—151/121—229
Spule Eingangsfilter „UKW" L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis „UKW" L 203	621—85/121—140
Spule Oszillator „UKW" L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang „MW" L 104	621—261/121—348
Spule Eingang „LW" L 106	621—259/121—347
Spule Eingang „KW" L 301, 302	621—263/121—351
Spule Oszillator „KW" L 307, 308	622—119/122—268
Spule Oszillator „MW" L 309, 310	626—118/122—267
Spule Oszillator „LW" L 311, 312	622—117/122—266
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 317, 318	627—93
II. ZF-Kombifilter L 319, 320	627—94
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208

Gegenstand	Bestell-Nr.
4. Widerstände (Potentiometer)	
Potentiometer R 107 1,3 MOhm (Lautstärke) kombiniert mit R 103 100 k (Klang)	432—119
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93021.36
Ausgangsübertrager Tr. 102	653—136/133—122
Anschlußbuchse kpl. (2. Lautsprecher)	SN 733—7
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Ferritträger kpl. C 103, 104, L 104, 106	93021.37
Ferritstab kpl. L 104, 106	620—101
Ferroxcubeperle	643—4
Gleichrichter B 250 C 100	693—17
Gedruckte Platte (Gegenkopplung)	93022.37
Gedruckte Platte (HF, ZF, NF)	93021.38
Knopf kpl. (für FM-Senderwahl) groß	715—291
Knopf kpl. (für AM-Senderwahl) klein	715—292
Knopf kpl. (für Tonblende) groß	715—291
Knopf kpl. (für Lautstärke) klein	715—292
Netztrafo Tr. 101	651—65/131—63
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Seilrad für FM Drehko	741—37
Seilrad für AM Drehko	741—37
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Tastatur ohne Schieber	626—374.11
UKW-Schieber	626—337.12
LW-Schieber	626—337.14
MW-Schieber	626—337.15
KW-Schieber	626—337.16
UKW-Schieber	626—337.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zeiger kpl. FM	93121.42
Zeiger AM	818—9223

R-Werte			C-Werte		
R 301	10	k	C 301	10—40	pF
R 302	2,2	k	C 310	10	nF
R 303	1	k	C 311	10	nF
R 304	47	k	C 314	240	pF
R 305	1	k	C 315	5,6	pF
R 306	33	k	C 317	240	pF
R 307	1	M	C 318	20	pF
R 308	120	Ohm	C 321	100	pF
R 309	33	k	C 322	5	nF
R 310	680	k	C 323	56	pF
R 312	47	k	C 324	520	pF
R 313	1	k	C 325	6—25	pF
R 314	1,5	M	C 326	330	pF
R 315	270	k	C 327	70	pF
R 316	390	k	C 329	4,7	nF
R 317	390	k	C 330	4,7	nF
R 318	10	k	C 332	10	nF
R 319	120	Ohm	C 333	47	pF
R 320	200	Ohm	C 334	100	pF
R 321	20	k	C 335	0,1	MF
R 322	5,6	M	C 336	10	nF
R 325	180	k	C 338	240	pF
R 326	5,6	M	C 339	240	pF
R 327	22	M	C 340	3	pF
R 328	220	k	C 341	100	pF
R 329	47	k	C 342	82	pF
R 330	10	M	C 343	82	pF
R 332	1	k	C 344	4,7	nF
R 333	820	k	C 345	10	nF
R 334	180	Ohm	C 346	4	MF
			C 349	270	pF
			C 350	100	pF
			C 353	2	MF
			C 354	10	nF
			C 355	100	pF
			C 360	50	MF
			C 361	4,7	nF

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EF 89 und anschließender Demodulation in Ratiodetektorschaltung mit der Röhre EABC 80. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient die dritte Diode der Röhre EABC 80.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

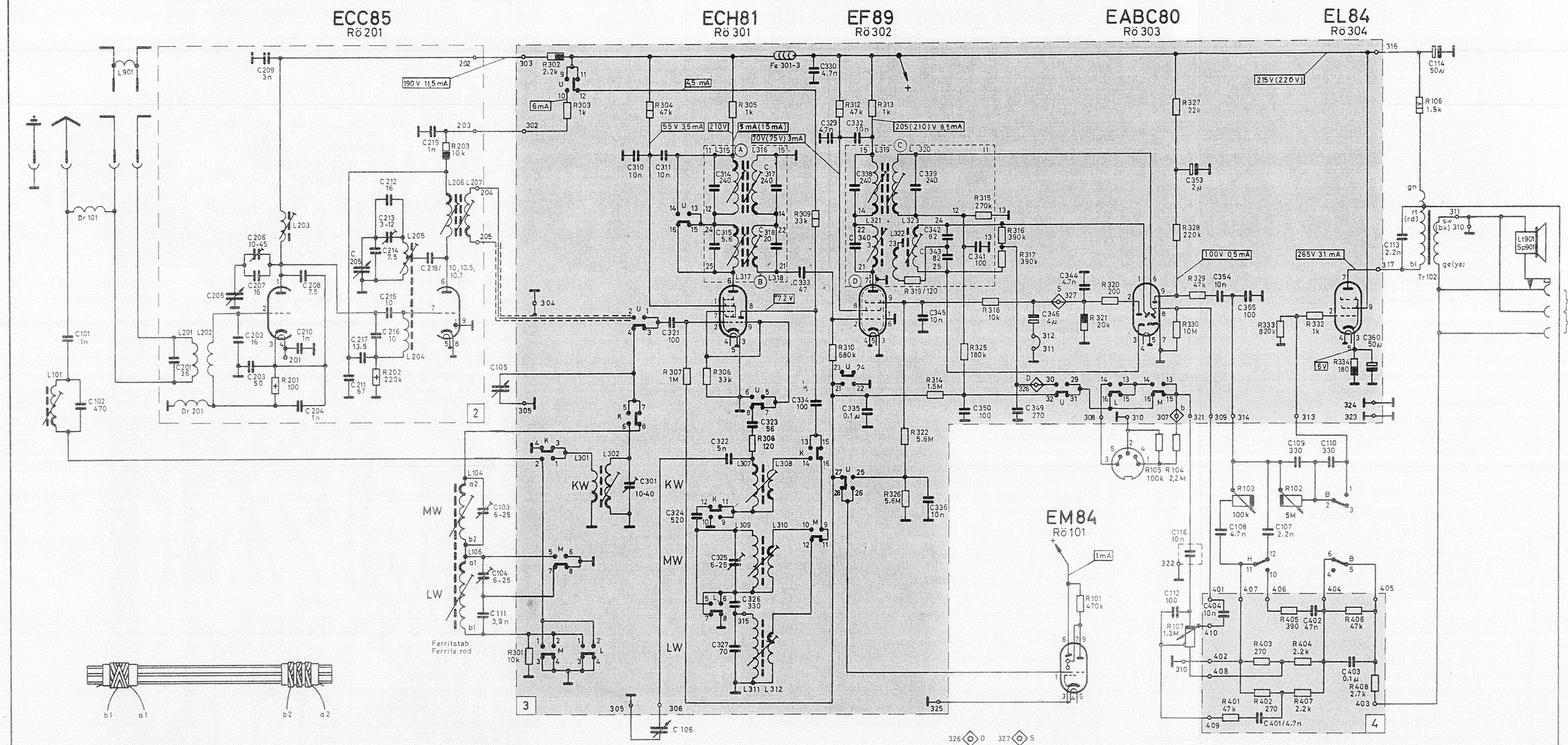
Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Moximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

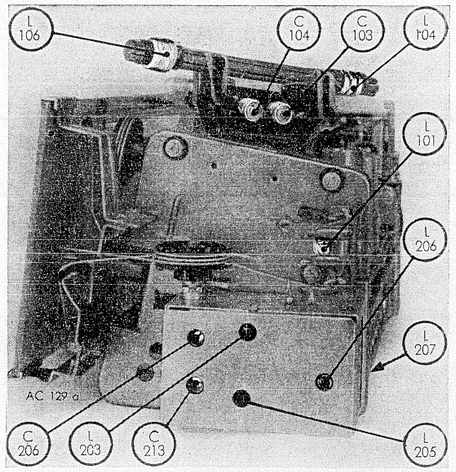
NF-Teil

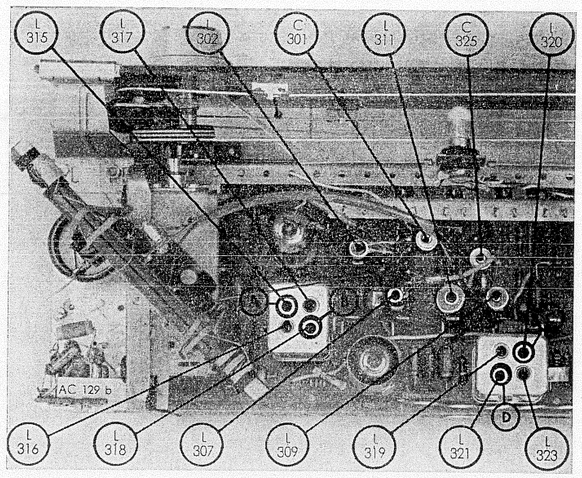
Das Niederfrequenzteil des Gerätes ist mit einer regelbaren Tonblende und 2 Klangtasten ausgestattet, um eine große Variation der Klangfarbe zu ermöglichen. Die Endstufe arbeitet mit der Röhre EL 84.

Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator und einen Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.


ECC85
Rö 201
ECH81
Rö 301
EF89
Rö 302
EABC80
Rö 303
EL84
Rö 304
EM84
Rö 101
Dr 101
Dr 201
L901
L101
L201 L202
L203
L204
L205
L206 L207
C101 1n
C102 470
C201 36
C202 16
C203 50
C204 1n
C205
C206 10-45
C207 16
C208 7,5
C209 3n
C210 1n
C211 67
C212 16
C213 3-12
C214 7,5
C215 10
C216 10
C217 13,5
C219 1n
R201 100
R202 220k
R203 10k
C105
C106
C301 10-40
C302
C303 6-25
C304 6-25
C305
C306
C307
C308
C309
C310 10n
C311 10n
C312
C313
C314 240
C315 5,6
C316 20
C317 240
C318
C319
C320
C321 100
C322 5n
C323 56
C324 520
C325 6-25
C326 330
C327 70
C328
C329 4,7n
C330 4,7n
C331
C332 10n
C333 47
C334 100
C335 0,1µ
C336 10n
C337
C338 240
C339 240
C340
C341 100
C342 82
C343 82
C344 4,7n
C345 10n
C346 4µ
C347
C348
C349 270
C350 100
C351
C352
C353 2µ
C354 10n
C355 100
C356
C357
C358
C359
C360 50µ
C361 4,7n
C362
C363
C364
C365
C366
C367
C368
C369
C370
C371
C372
C373
C374
C375
C376
C377
C378
C379
C380
C381
C382
C383
C384
C385
C386
C387
C388
C389
C390
C391
C392
C393
C394
C395
C396
C397
C398
C399
C400
C401 4,7n
C402 47n
C403 0,1µ
C404 10n
C405
C406
C407 2,2n
C408 4,7n
C109 330
C110 330
C111 3,9n
C112 100
C113 2,2n
C114 50µ
C115 50µ
C116 10n
R101 470k
R102 5M
R103 100k
R104 2,2M
R105 100k
R106 1,5k
R107 1,3M
R301 10k
R302 2,2k g
R303 1k
R304 47k
R305 1k
R306 33k
R307 1M
R308 120
R309 33k
R310 680k
R311
R312 47k
R313 1k
R314 1,5M
R315 270k
R316 390k
R317 390k
R318 10k
R319 120
R320 200
R321 20k
R322 5,6M
R323
R324
R325 180k
R326 5,6M
R327 22k
R328 220k
R329 47k
R330 10M
R331
R332 1k
R333 820k
R334 180
R335
R336
R337
R338
R339
R340
R341
R342
R343
R344
R345
R346
R347
R348
R349
R350
R351
R352
R353
R354
R355
R356
R357
R358
R359
R360
R361
R362
R363
R364
R365
R366
R367
R368
R369
R370
R371
R372
R373
R374
R375
R376
R377
R378
R379
R380
R381
R382
R383
R384
R385
R386
R387
R388
R389
R390
R391
R392
R393
R394
R395
R396
R397
R398
R399
R400
R401 47k
R402 270
R403 270
R404 2,2k
R405 390
R406 47k
R407 2,2k
R408 2,7k
L301
L302
L303
L304
L305
L306
L307
L308
L309
L310
L311
L312
L315
L316
L317
L318
L319
L320
L321
L322
L323
L324
L325
L326
L327
L328
L329
L330
L331
L332
L333
L334
L335
L336
L337
L338
L339
L340
L341
L342
L343
L344
L345
L346
L347
L348
L349
L350
L351
L352
L353
L354





Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter

grün = AM-ZF 460 kHz

blau = FM-ZF 10,7 MHz

AM-Abgleich:

a) Output-Meter an 2. Lautsprecherbuchsen anschließen.

b) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 5 nF an G 1 Röhre 301 legen.

c) MW-Taste drücken.

d) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

II. ZF-Kombi-Filter L 319, 320 (460 kHz):

1. Kopplung mit (**C**) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 319, 320** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**C**) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. ½ Linksdrehung von (**C**) geringfügiges Fallen der Max. Spannung).

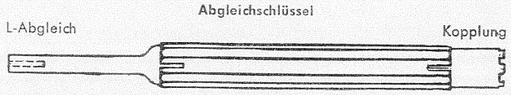
I. ZF-Kombi-Filter L 315, 316 (460 kHz):

1. Kopplung mit (**A**) unterkritisch einstellen.
2. **L 315, 316** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**A**) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln (½ Linksdrehung).

Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:

1. Generator über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
2. **KW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **6 MHz** stellen.
   L 307 (Oszillator) und **L 302** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **16,5 MHz** stellen.
   C 301 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. **MW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen.
   L 309 (Oszillator) und **L 104** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
5. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen.
   C 325 (Oszillator) und **C 103** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
6. Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 101** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
7. **LW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **155 kHz** stellen.
   L 311 (Oszillator) und **L 106** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
8. Generator- und Empfängerabstimmung auf **350 kHz** stellen.
   C 104 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

Abgleichschlüssel



FM-Abgleich:

a) UKW-Taste drücken.

b) Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kΩ) an Meßpunkt „S" und Mitteninstrument (Mikroampermeter) an Meßpunkt „D" (siehe Anschlußschema auf nebenstehendem Schaltbild) anschließen.

c) Generator 10,7 MHz über Einkopplungshaube auf die Rö. 201 (ECC 85) ankoppeln.

d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

II. ZF-Kombi-Filter L 321, 323 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (**D**) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 321** auf **Max. Summenspannung** einstellen.
3. **L 323** auf **Nulldurchgang** am Mikroampermeter abgleichen.

I. ZF-Kombi-Filter L 317, 318 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung mit (B) unterkritisch einstellen.
2. **L 317, 318** auf **Max. Summenspannung** abgleichen.
3. Kopplung mit (**B**) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen (**Max. Summenspannung**). Danach leicht unterkritisch koppeln durch ca. ½ Linksdrehung von (**B**) (geringfügiges Fallen der Max. Summenspannung).

II. ZF-Kombi-Filter L 321, 323 (10,7 MHz): (Generator 30 % AM)

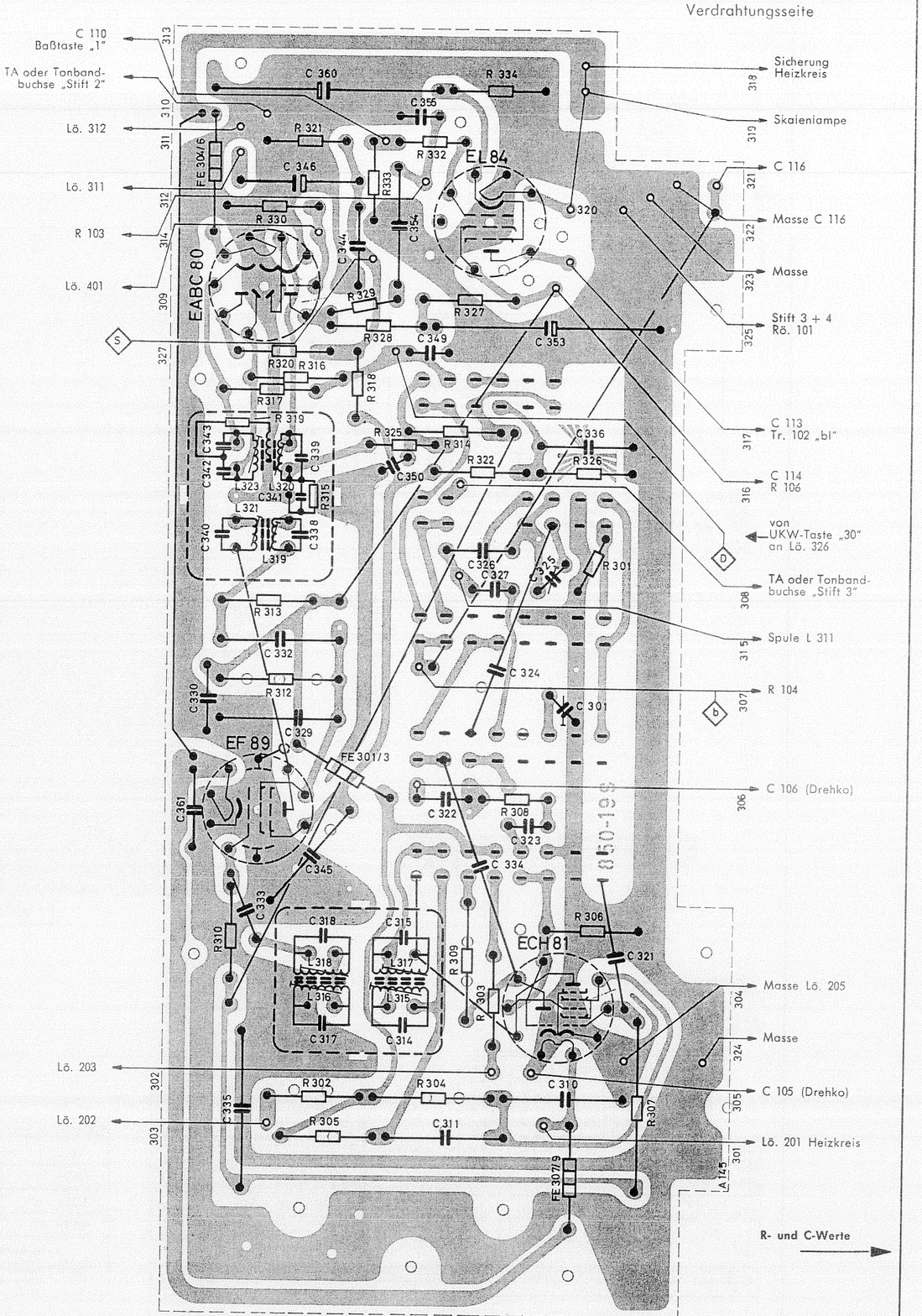
1. Output-Meter an 2. Lautsprecher-Buchsen anschließen.
2. Kopplung durch (**D**) auf **Min. Output** abgleichen.
3. **Nulldurchgang** mit **L 323** korrigieren und **L 321** auf **Max. Summenspannung** nachgleichen.
4. Die Spannung bei diesen zwei Messungen soll an dem Meßpunkt „S" ca. 5 V betragen.

ZF-Einzel-Filter L 206, 207 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. **L 206, 207** auf **Max. Summenspannung** abgleichen.

Oszillator- und Zwischenkreisabgleich: (Generator moduliert)

1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **102 MHz** stellen (Kanal 50).
   L 205 (Oszillator) und **L 203** (Zwischkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz** stellen (Kanal 7).
   C 213 (Oszillator) und **C 206** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.



Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 06310 Edelholz, mittelbraun, poliert	06310.111
Gehäuse vorm. für Type 06311 Nußbaum, natur, matt	06311.111
Rahmen	807—232
Karton kpl.	870—1493 a
Lautsprecher Lt. 901	LP 1326/19/105 AF
Rückwand kpl. für Type 06310	06310.15
Rückwand kpl. für Type 06311	06311.15
Schallwand kpl. ohne Lautsprecher	06310.121
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—155
SEL-Zeichen	803—192
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 114, 115 2 x 50 MF 350/385 V—	SN 361—103
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—7
Elko C 353 2 MF 350 V—	SN 361—3
Elko C 360 50 MF 15 V—	SN 362—7
Trimmer C 103, 104 6—25 pF „D"	SN 341—7
Trimmer C 206 10—45 pF „D"	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF „B"	SN 341—1
Trimmer C 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 325 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Antennenanpassungsspule L 901	621—151/121—229
Spule Eingangsfilter „UKW" L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis „UKW" L 203	621—85/121—140
Spule Oszillator „UKW" L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang „MW" L 104	621—261/121—348
Spule Eingang „LW" L 106	621—259/121—347
Spule Eingang „KW" L 301, 302	621—263/121—351
Spule Oszillator „KW" L 307, 308	622—119/122—268
Spule Oszillator „MW" L 309, 310	622—118/122—267
Spule Oszillator „LW" L 311, 312	622—117/122—266
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 317, 318	627—93
II. ZF-Kombifilter L 319, 320	627—94
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208

Gegenstand	Bestell-Nr.
4. Widerstände (Potentiometer)	
Potentiometer R 102 5 MOhm (Baß) lin.	431—245
Potentiometer R 103 100 kOhm (Diskant) lin.	431—246
Potentiometer R 107 1,3 MOhm (Lautstärke)	431—244
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93021.36
Antriebswelle kpl.	93021.352
Ausgangsübertrager Tr. 102	653—136/133—122
Anschlußbuchse kpl. (2. Lautsprecher)	SN 733—7
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Feder für Antrieb (FM, AM)	829—142
Ferritträger kpl. C 103, 104	93021.39
Ferritstab kpl. L 104, 106	620—101
Ferroxcubeperle	643—4
Gleichrichter B 250 C 100	693—17
Gedruckte Platte (Gegenkopplung)	93021.37
Gedruckte Platte (HF, ZF, NF)	93021.38
Hohlwelle	821—518
Knopf kpl. (für Baßregler)	715—135
Knopf kpl. (für Diskantregler)	715—136
Knopf kpl. (für FM-Senderwahl) groß	715—285
Knopf kpl. (für AM-Senderwahl) klein	715—284
Knopf kpl. (für Lautstärke) groß	715—283
Knopf kpl. (für Lautstärke) klein	715—282
Netztrafo Tr. 101	651—65/131—63
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Skala bedruckt	93120.52
Seilrad für FM Drehko	741—37
Seilrad für AM Drehko	741—37
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Tastatur ohne Schieber	626—337.11
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW A	626—337.12
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für LW B	626—337.14
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für MW C	626—337.15
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für KW D	626—337.16
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW E	626—337.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zeiger kpl. AM	93021.43
Zeiger kpl. FM	93021.42

R-Werte		C-Werte	
R 301	10 k	C 301	10—40 pF
R 302	2,2 k	C 310	10 nF
R 303	1 k	C 311	10 nF
R 304	47 k	C 314	240 pF
R 305	1 k	C 315	5,6 pF
R 306	33 k	C 317	240 pF
R 307	1 M	C 318	20 pF
R 308	120 Ohm	C 321	100 pF
R 309	33 k	C 322	5 nF
R 310	680 k	C 323	56 pF
R 312	47 k	C 324	520 pF
R 313	1 k	C 325	6—25 pF
R 314	1,5 M	C 326	330 pF
R 315	270 k	C 327	70 pF
R 316	390 k	C 329	4,7 nF
R 317	390 k	C 330	4,7 nF
R 318	10 k	C 332	10 nF
R 319	120 Ohm	C 333	47 pF
R 320	200 Ohm	C 334	100 pF
R 321	20 k	C 335	0,1 MF
R 322	5,6 M	C 336	10 nF
R 325	180 k	C 338	240 pF
R 326	5,6 M	C 339	240 pF
R 327	22 k	C 340	3 pF
R 328	220 k	C 341	100 pF
R 329	47 k	C 342	82 pF
R 330	10 M	C 343	82 pF
R 332	1 k	C 344	4,7 nF
R 333	820 k	C 345	10 nF
R 334	180 Ohm	C 346	4 MF
		C 349	270 pF
		C 350	100 pF
		C 353	2 MF
		C 354	10 nF
		C 355	100 pF
		C 360	50 MF
		C 361	4,7 nF

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EF 89 und anschließender Demodulation in Ratiodetektorschaltung mit der Röhre EABC 80. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient die dritte Diode der Röhre EABC 80.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil

Das Niederfrequenzteil des Gerätes ist mit einem getrennten Höhen- und Baß-Regler und 2 Klangtasten ausgestattet, um eine große Variation der Klangfarbe zu ermöglichen. Die Endstufe arbeitet mit der Röhre EL 84.

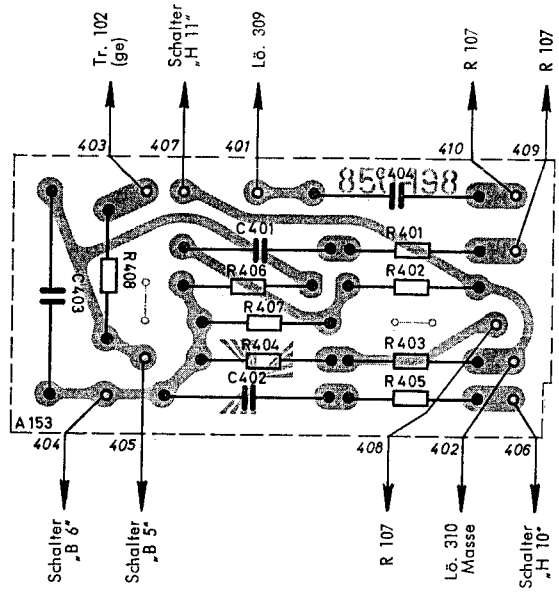
Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator und einen Selengleichrichter B 250 C 75 in Brückenschaltung.

Änderungen vorbehalten

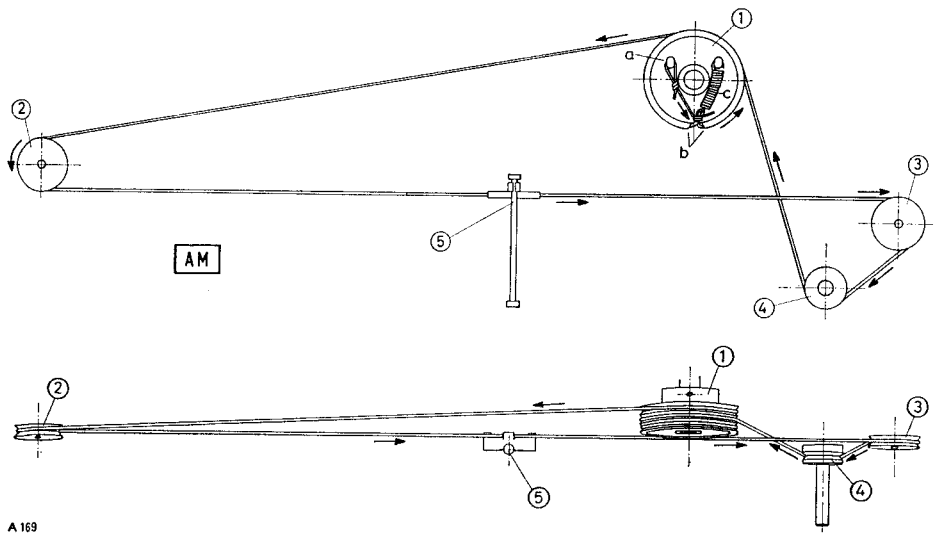
Gegenkoppl. Platte

Verdrahtungsseite

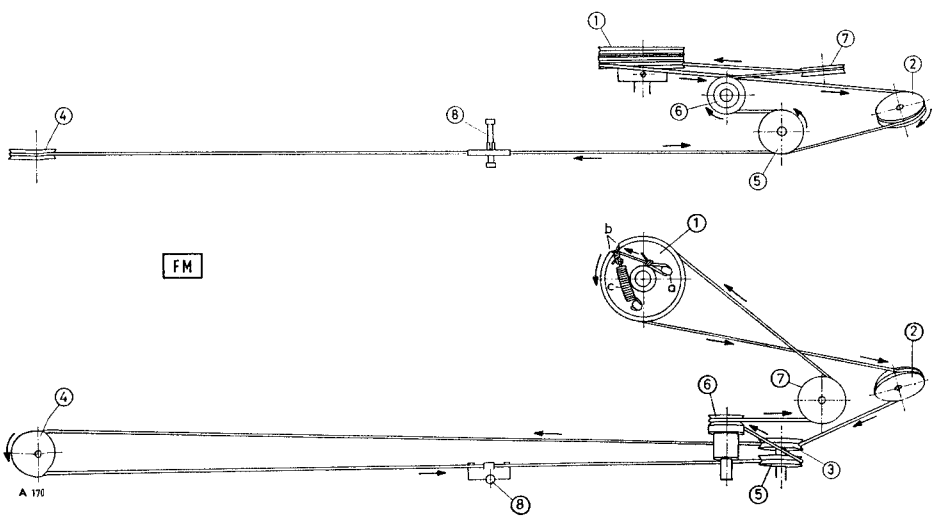


R-Werte			C-Werte	
R 401	47	k	C 401	4,7 nF
R 402	270	Ohm	C 402	47 nF
R 403	270	Ohm	C 403	0,1 MF
R 404	2,2	k	C 404	10 nF
R 405	390	Ohm		
R 406	47	k		
R 407	2,2	k		
R 408	2,7	k		

Antriebsschema



AM-Antrieb:
Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung nach Maß angeklemmt sein.
Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge im Seilrad ① bei „a" eingehängt, das Seil durch den Ausschnitt „b" in der hinteren Nut des Seilrades ① (1/2 Windung) in Pfeilrichtung mit 1/2 Windung über ②, 1/2 Windung über ③, 1/2 Windung über ④ in die mittlere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 1¾ Windungen mit der Feder „c" durch den Ausschnitt „b" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt). Der Zeiger ⑤ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach unten).



FM-Antrieb:
Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung angeklemmt sein.
Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge (von vorne gesehen) im Seilrad ① bei „a" eingehängt und das Seil durch den Ausschnitt „b" in der unteren Nut des Seilrades ① (1/2 Windung) in Pfeilrichtung mit 1/2 Windung über ② zu ③, je 1/2 Windung über ④, ⑤, ⑥ und ⑦ in die untere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 2½ Windungen mit der Feder „c" durch den Ausschnitt „b" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt).
Der Zeiger ⑧ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach oben).

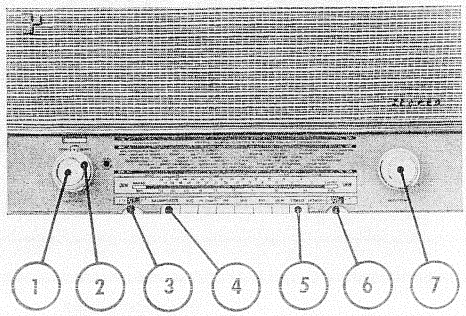
SEL SCHAUB-LORENZ

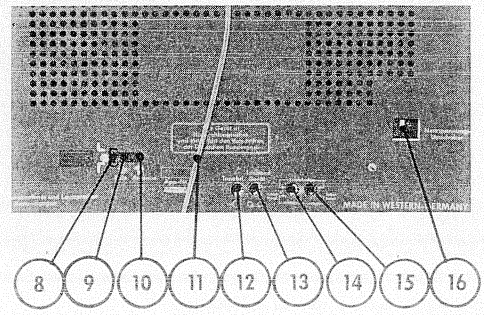
SERVICE

„Goldsuper Stereo 40"

Type 22110 Nußbaum, mittelbraun, poliert
Type 22111 Nußbaum, natur, matt

1963/64

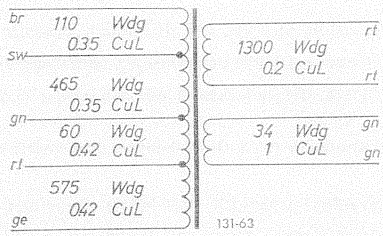




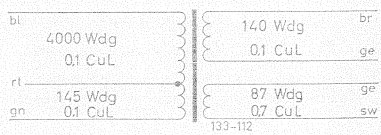
① = Lautstärkeregler	⑩ = Antennenbuchse für KML
② = Stereo-Balance-Regler	⑪ = UKW-Gehäuse-Antenne
③ = Baßregler	⑫ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
④ = Klangtaste „SPRACHE"	⑬ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
⑤ = STEREO-Taste für UKW-Stereo-Sendungen	⑭ = Anschlußbuchse für Stereo-Zusatz-Lautsprecher (rechter Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑥ = Höhenregler	⑮ = Anschlußbuchse für Stereo-Zusatz-Lautsprecher (linker Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑦ = Senderwahl	⑯ = Netzspannungs-Umschalter
⑧ = Antennenbuchsen für UKW	
⑨ = Buchse für Erdanschluß	

Wickeldaten

Netztransformator Tr. 101 651 — 65 / 131 — 63

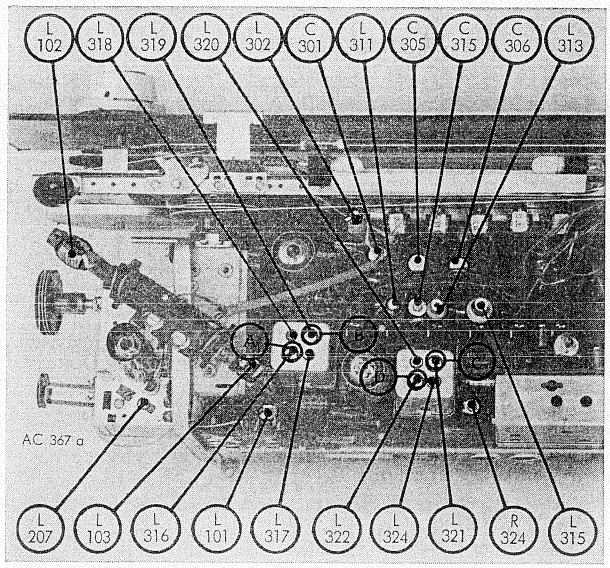


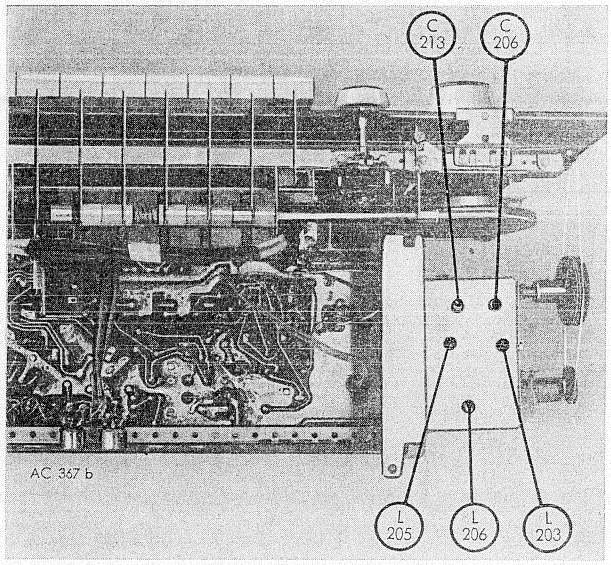
Ausgangstransformator Tr. 102 + Tr. 103
653 — 115 / 133 — 112



Technische Daten

Netzbetrieb	110/117 — 127 — 220 — 240/250 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, ECC 83, ELL 80, EM 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 3,5 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m





Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter

grün = AM-ZF 460 kHz

blau = FM-ZF 10,7 MHz

AM-Abgleich:

a) — 2,5 V an Meßpunkt „c" anlegen.

b) Hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „b" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.

c) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 5 nF an G 1 Röhre 301 legen.

d) MW-Taste drücken.

e) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 320, 321 (460 kHz):

1. Kopplung mit (**C**) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 320, 321** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**C**) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch Linksdrehung von (**C**) (10 % Abfall der Max. Spannung).

I. ZF-Kombifilter L 316, 317 (460 kHz):

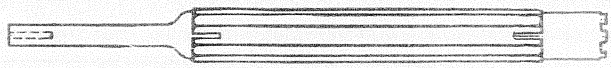
1. Kopplung mit (**A**) unterkritisch einstellen.
2. **L 316, 317** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**A**) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln (10 % Abfall der Max. Spannung).

Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:

1. Generator über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
2. **KW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **6 MHz** stellen.
   L 311 (Oszillator) und **L 302** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **16,5 MHz** stellen.
   C 301 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. **MW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen.
   C 313 (Oszillator) und **L 103** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
5. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen.
   C 315 (Oszillator) und **C 305** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
6. Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 101** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
7. **LW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **155 kHz** stellen.
   L 315 (Oszillator) und **L 102** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
8. Generator- und Empfängerabstimmung auf **350 kHz** stellen.
   C 306 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

Abgleichschlüssel

L-Abgleich — Kopplung



FM-Abgleich:

a) UKW-Taste drücken.

b) Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kΩ) an Meßpunkt „S", hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „D" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.

c) Generator 10,7 MHz über Einkopplungshaube auf die Rö. 201 (ECC 85) ankoppeln.

d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

Achtung: Kopplung (**D**) wurde im Werk genau eingestellt, bitte nicht verstellen.

1. Kern von **L 324** bis zum Ende herausdrehen.
2. **L 322** auf **Max. Summenspannung** einstellen (8 V an Meßpunkt „S").

I. ZF-Kombifilter L 318, 319 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung (**B**) 3 Umdrehungen nach links drehen.
2. **L 318, 319** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").
3. Kopplung (**B**) 3 Umdrehungen nach rechts drehen (alte Stellung).

ZF-Einzelfilter L 206, 207 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. **L 206, 207** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): (Generator FM moduliert) 25 kHz Hub

1. **L 324** auf **Max. NF-Spannung** einstellen.

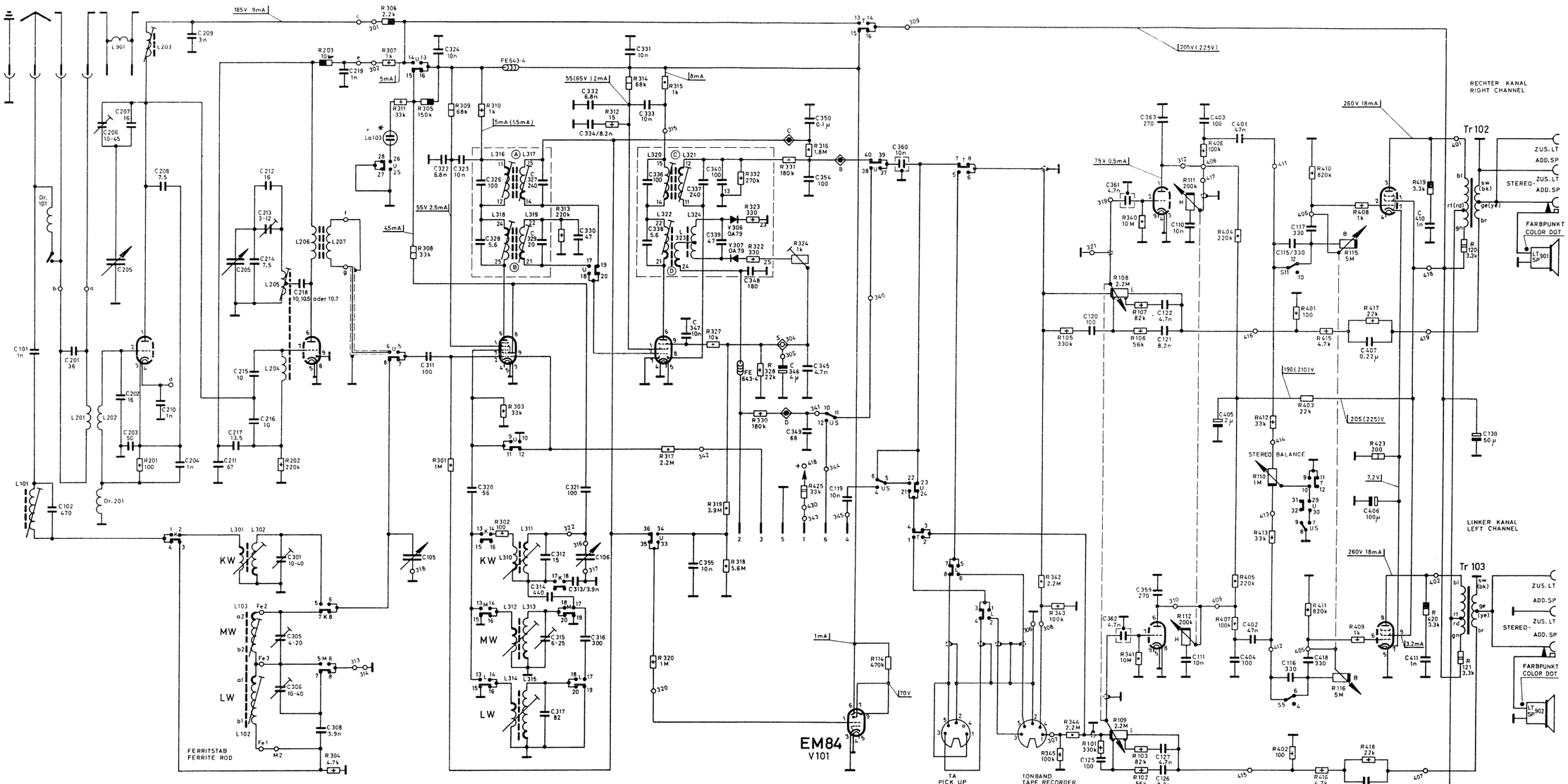
AM-Unterdrückung R 324 (10,7 MHz): (Generator 30 % AM)

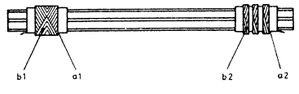
1. **R 324** auf **Min. NF-Spannung** einstellen.

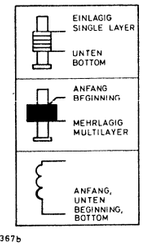
Oszillator- und Zwischenkreisabgleich: (Generator moduliert)

1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **102 MHz** stellen. (Kanal 50).
   L 205 (Oszillator) und **L 203** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz** stellen. (Kanal 7).
   C 213 (Oszillator) und **C 206** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.

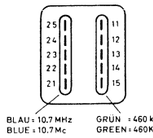
ECC 85 V201 · ECH 81 V301 · EBF 89 V302 · ECC 83 V303 · ELL 80 V401 · EM 84 V101





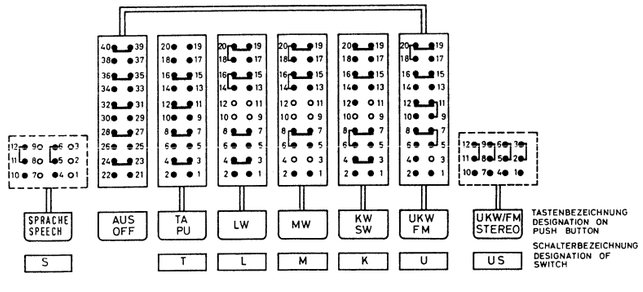


FILTERANSCHLÜSSE
FILTER TERMINALS



SCHALTERSKIZZE VON OBEN AUF DIE TASTEN GESEHEN, KONTAKTE SIND IN UNGEDRÜCKTEM ZUSTAND DER TASTEN GEZEICHNET

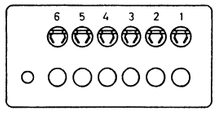
SWITCH DIAGRAM VIEW ON SWITCHES FROM ABOVE POSITIONS OF CONTACTS ARE SHOWN WITH KEYS RELEASED



TASTENBEZEICHNUNG DESIGNATION ON PUSH BUTTON

SCHALTERBEZEICHNUNG DESIGNATION OF SWITCH

UKW STEREO ADAPTER
65091
FM STEREO ADAPTER



* KOMMT HINZU BEI GERÄTEN MIT STEREO ADAPTER

* ONLY IN RECEIVERS WITH STEREO ADAPTER

WELLENBEREICHE WAVE - RANGES	
LW	140 - 370 kHz / Kc
MW	510 - 1640 kHz / Kc
KW/SW	5.77 - 18.8 MHz / Mc
UKW/FM	87 - 104 MHz / Mc
ZF/IF	460 kHz / Kc 10.7 MHz / Mc

BELASTBARKEIT D. WIDERSTÄNDE LOAD OF RESISTORS	
1/8 W	1 W
1/4 W	2 W
1/3 W	4 W
1/2 W	

VERSTÄRKTE SEITE RECHTER ANSCHLAG FAT SIDE RIGHT HAND STOP OF TUNING KNOB

RÖHRENFASSUNG VON UNTEN GESEHEN
TUBE SOCKET BOTTOM VIEW

Dr = CHOKE
GR = RECTIFIER
Si = FUSE

LEISTUNGSAUFNAHME BEI NETZSPANNUNG 220V CA 50W
INPUT APPR. 50W BY POWER SUPPLY 220V AC

STROM- UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI FM (KLAMMERWERT AM) MIT VOLTMETER 33.3kΩ/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT FM (IN BRACKETS AM) WITH INSTRUMENT 33 KHOMS/VOLT AT 220V AC

A 367b

HF- und ZF-Platte siehe Seite 32
NF-Platte und Antriebsschema siehe Seite 31

Änderungen vorbehalten

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 22110 Nußbaum, pol.	22110.111
Gehäuse vorm. für Type 22111 Nußbaum, matt	22111.111
Karton kpl.	870—1475
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1326/19/90 AF
Rückwand kpl. für Type 22110	22110.15
Rückwand kpl. für Type 22111	22111.15
Schallwand bespannt (ohne Lautsprecher) für Type 22110	22110.103
Schallwand bespannt (ohne Lautsprecher) für Type 22111	22111.103
SEL-Zeichen	803—192
Schaub-Lorenz-Schriftzug für Type 22110	803—197
Schaub-Lorenz-Schriftzug für Type 22111	803—1102
Schutzhülle für Gehäuse	804—595/11
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 130, 131 2 x 50 MF 350/385 V—	SN 361—103
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—3
Elko C 405 2 MF 350 V—	SN 361—3
Elko C 406 100 MF 15 V—	SN 362—3
Trimmer C 206 10—45 pF D	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1
Trimmer C 305 4—20 pF	SN 341—11
Trimmer C 306, 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 315 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Antennenanpassungsspule L 12	621—95/121—158
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—85/121—140
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang LW L 102	621—259/121—347
Spule Eingang MW L 103	621—261/121—348
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—116/122—265
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—115/122—264
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—114/122—263
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 316—319	627—97
II. ZF-Kombifilter L 322—324	627—98
4. Widerstände (Potentiometer usw.)	
Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance) R 108, 109, 110 2 x 2,2 MOhm u. 1 MOhm	432—95
Potentiometer (Höhen) R 111, 112 2 x 200 kOhm	432—92
Potentiometer (Bässe) R 115, 116 2 x 5 MOhm	432—96
Potentiometer (Einstellregler) R 324 1 kOhm	SN 435—14

Gegenstand	Bestell-Nr.
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93030.33
Antriebsumschaltplatte kpl.	93030.342
Anzeigeschieber kpl. rechts	93030.329
Anzeigeschieber kpl. links	93030.3291
Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103	653—115/133—112
Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—7
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Ferritträger kpl. (L 102, 103)	93030.37
Ferritstab kpl. (L 102, 103)	620—101
Ferroxcubeperlen	643—4
Feder für Antrieb (FM, AM)	829—148
Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder)	829—239
Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder)	829—164
Gedruckte Platte HF, ZF	93250.35
Gedruckte Platte NF	93250.36
Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
Knopf kpl. (Senderwahl) klein für Type 22110	715—196
Knopf kpl. (Senderwahl) klein für Type 22111	715—214
Knopf kpl. (Senderwahl und Stereo-Balance) groß für Type 22110	715—197
Knopf kpl. (Senderwahl und Stereo-Balance) groß für Type 22111	715—215
Knopf kpl. (Höhen und Bass)	715—242
Knopf kpl. (Lautstärke) klein für Type 22110	715—251
Knopf kpl. (Lautstärke) klein für Type 22111	715—254
Netztrafo Tr. 101	651—65/131—63
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Skala bedruckt	93250.52
Seilrad für FM-Drehko	741—35
Seilrad für AM-Drehko	741—22
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 9 mm ⌀	844—113
Seilrolle 16 mm ⌀	844—127
Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Seilrolle 27,5 mm ⌀	844—128
Seilrolle 28 mm ⌀	844—18
Tastatur ohne Schieber	626—375.11
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.12
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für TA	626—375.13
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für LW	626—335.14
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für MW	626—335.15
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für KW	626—375.16
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zahnrad 25,2 mm ⌀	836—113
Zeiger kpl. AM	93030.334
Zeiger kpl. FM	93030.333

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden OA 79. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

a) **Bei Stereobetrieb** besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Triodensystemen der ECC 83 als Vorstufen sowie der Röhre ELL 80 (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflußt. Durch zweifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während eine Klangtaste und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Norm-Buchsen, die den Anschluß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

Als Stereo-Zusatz-Lautsprecher kommen nur Breitbandlautsprecher oder Lautsprecherkombinationen in Betracht, die den ganzen Frequenzbereich wiedergeben (z. B. „Stereovox S"). Beim Einstecken wird automatisch auf der betreffenden Geräteseite der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

b) **Bei Rundfunk-Betrieb** sind beide Kanäle parallelgeschaltet.

Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

◀ Schaltbild siehe Seite 25 + 26

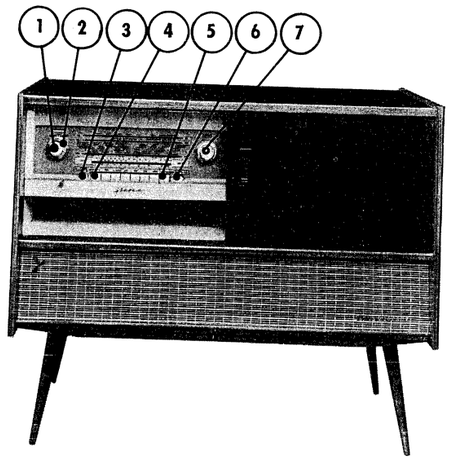
SEL SCHAUB-LORENZ

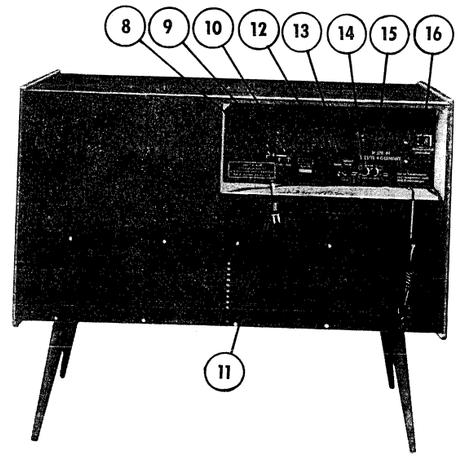
SERVICE

„Balalaika Stereo 40"

Type 22560 Nußbaum, mittelbraun, poliert
Type 22561 Nußbaum, natur, matt

1963/64

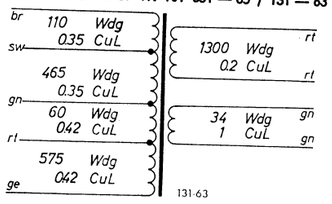




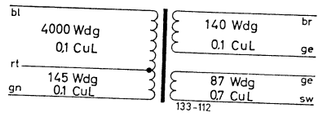
① = Lautstärkeregler	⑩ = Antennenbuchse für KML
② = Stereo-Balance-Regler	⑪ = UKW-Gehäuse-Antenne
③ = Baßregler	⑫ = Anschlußbuchse f. eingeb. Stereo-Plattenwechsler
④ = Klangtaste Sprache	⑬ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
⑤ = Stereo-Taste für UKW-Stereo-Sendungen	⑭ = Anschlußbuchse für Stereo-Zusatz-Lautsprecher (rechter Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑥ = Höhenregler	⑮ = Anschlußbuchse für Stereo-Zusatz-Lautsprecher (linker Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑦ = Senderwahl	⑯ = Netzspannungs-Umschalter
⑧ = Antennenbuchsen für UKW	
⑨ = Buchse für Erdanschluß	

Wickeldaten

Netztransformator Tr. 101 651 — 65 / 131 — 63



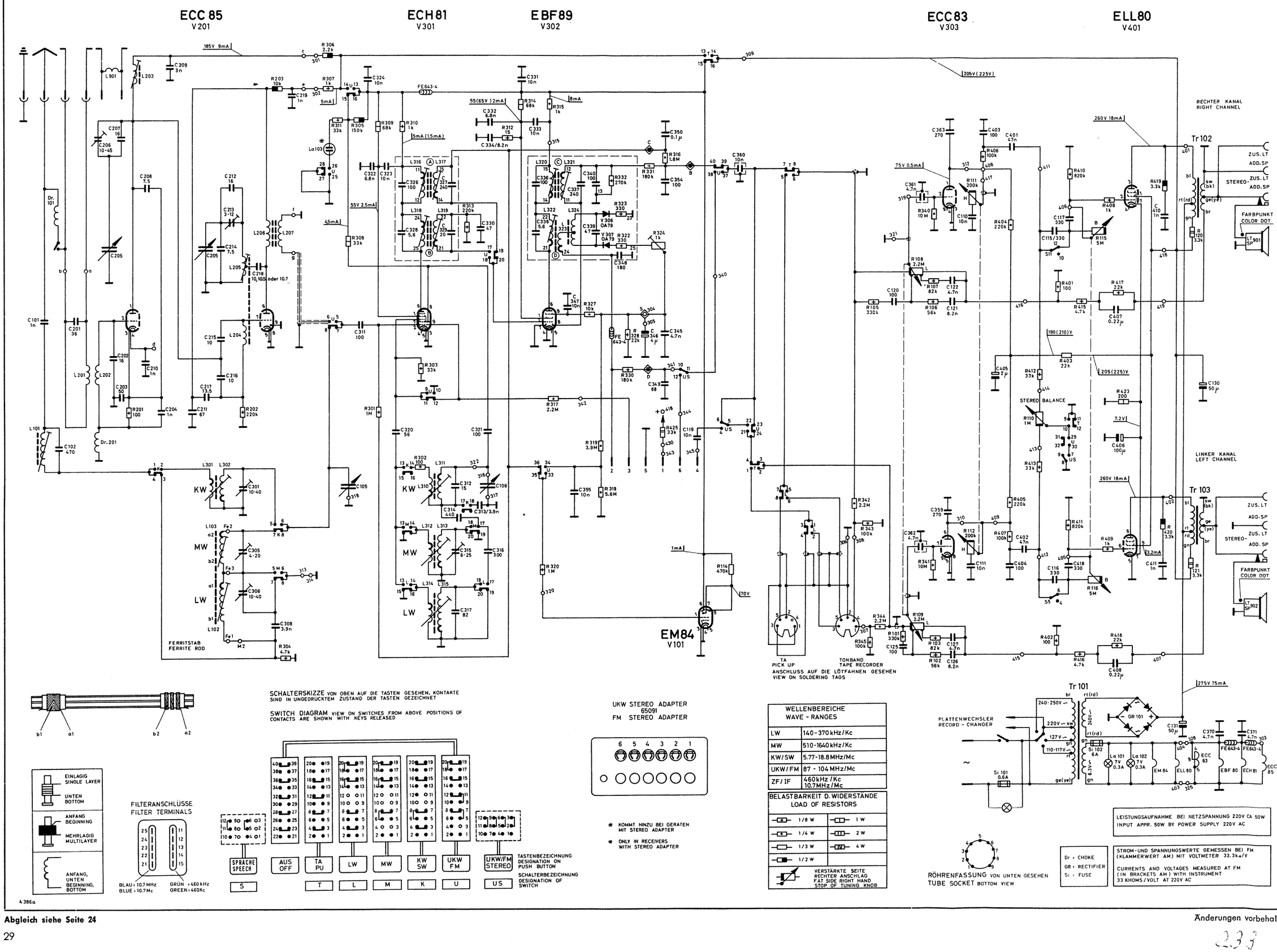
Ausgangstransformator Tr. 102 + Tr. 103
653 — 115 / 133 — 112



Technische Daten

Netzbetrieb	110/117 — 127 — 220 — 240/250 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, ECC 83, ELL 80, EM 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 3,5 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m

Made in Western-Germany



SCHALTERSKIZZE VON OBEN AUF DIE TASTEN GESEHEN, KONTAKTE SIND IN UNGEDRÜCKTEM ZUSTAND DER TASTEN GEZEICHNET

SWITCH DIAGRAM VIEW ON SWITCHES FROM ABOVE POSITIONS OF CONTACTS ARE SHOWN WITH KEYS RELEASED

FILTERANSCHLÜSSE
FILTER TERMINALS

UKW STEREO ADAPTER
65091
FM STEREO ADAPTER

* KOMMT HINZU BEI GERÄTEN MIT STEREO ADAPTER

* ONLY IN RECEIVERS WITH STEREO ADAPTER

WELLENBEREICHE WAVE - RANGES	
LW	140 - 370 kHz/Kc
MW	510 - 1640 kHz/Kc
KW/SW	5.77 - 18.8 MHz/Mc
UKW/FM	87 - 104 MHz/Mc
ZF/IF	460 kHz/Kc 10.7 MHz/Mc

BELASTBARKEIT D. WIDERSTÄNDE LOAD OF RESISTORS	
1/8 W	1 W
1/4 W	2 W
1/3 W	4 W
1/2 W	

VERSTÄRKTE SEITE RECHTER ANSCHLAG FAT SIDE RIGHT HAND STOP OF TUNING KNOB

RÖHRENFASSUNG VON UNTEN GESEHEN
TUBE SOCKET BOTTOM VIEW

Dr = CHOKE
GR = RECTIFIER
Si = FUSE

LEISTUNGSAUFNAHME BEI NETZSPANNUNG 220V CA 50W
INPUT APPR. 50W BY POWER SUPPLY 220V AC

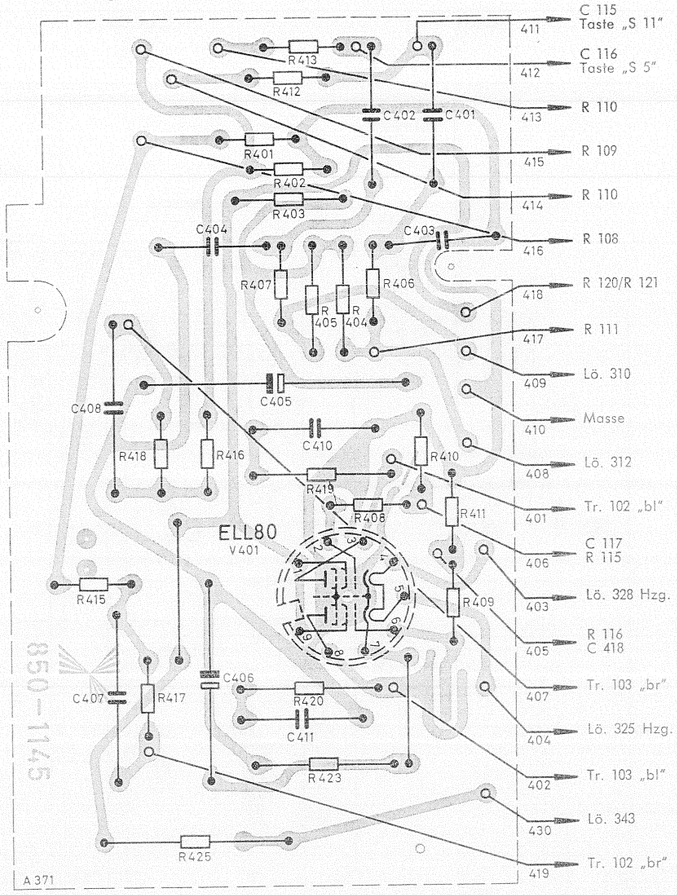
STROM-UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI FM (KLAMMERWERT AM) MIT VOLTMETER 33.3 kΩ/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT FM (IN BRACKETS AM) WITH INSTRUMENT 33 KHOMS/VOLT AT 220V AC

A 386a

Abgleich siehe Seite 24

Änderungen vorbehalten

NF-Platte
Verdrahtungsseite



R-Werte

R 401	100	Ohm
R 402	100	Ohm
R 403	22	k
R 404	220	k
R 405	220	k
R 406	100	k
R 407	100	k
R 408	1	k
R 409	1	k
R 410	820	k
R 411	820	k
R 412	33	k
R 413	33	k
R 415	4,7	k
R 416	4,7	k
R 417	22	k
R 418	22	k
R 419	3,3	k *)
R 420	3,3	k *)
R 423	200	Ohm
R 425	47	k

C-Werte

C 401	47	nF
C 402	47	nF
C 403	100	pF
C 404	100	pF
C 405	2	MF
C 406	100	MF
C 407	0,22	MF
C 408	0,22	MF
C 410	1	nF
C 411	1	nF

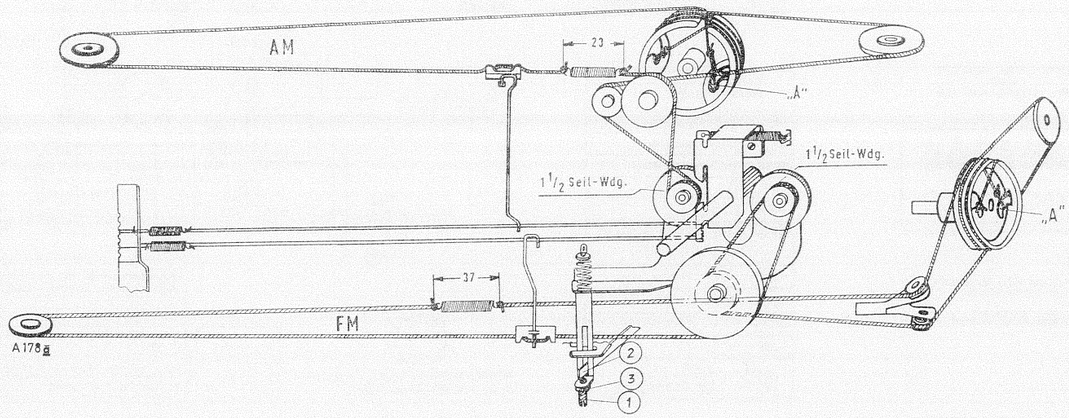
*) bei „Ballerina Stereo 40" 10 k

Antriebsschema

Stellung von AM- und FM-Antrieb:
Drehko geschlossen, beide Seilräder am linken Anschlag, Zeiger am rechten Anschlag.

Justierung des Antriebs:
Bei nicht gedrückten Bereichstasten **Justierschraube** ① so einstellen, daß zwischen **Schalthebel** ② und Justierschraube ein Abstand von 1 mm entsteht.
Anschließend **Kontermutter** ③ festziehen und mit Lack sichern.

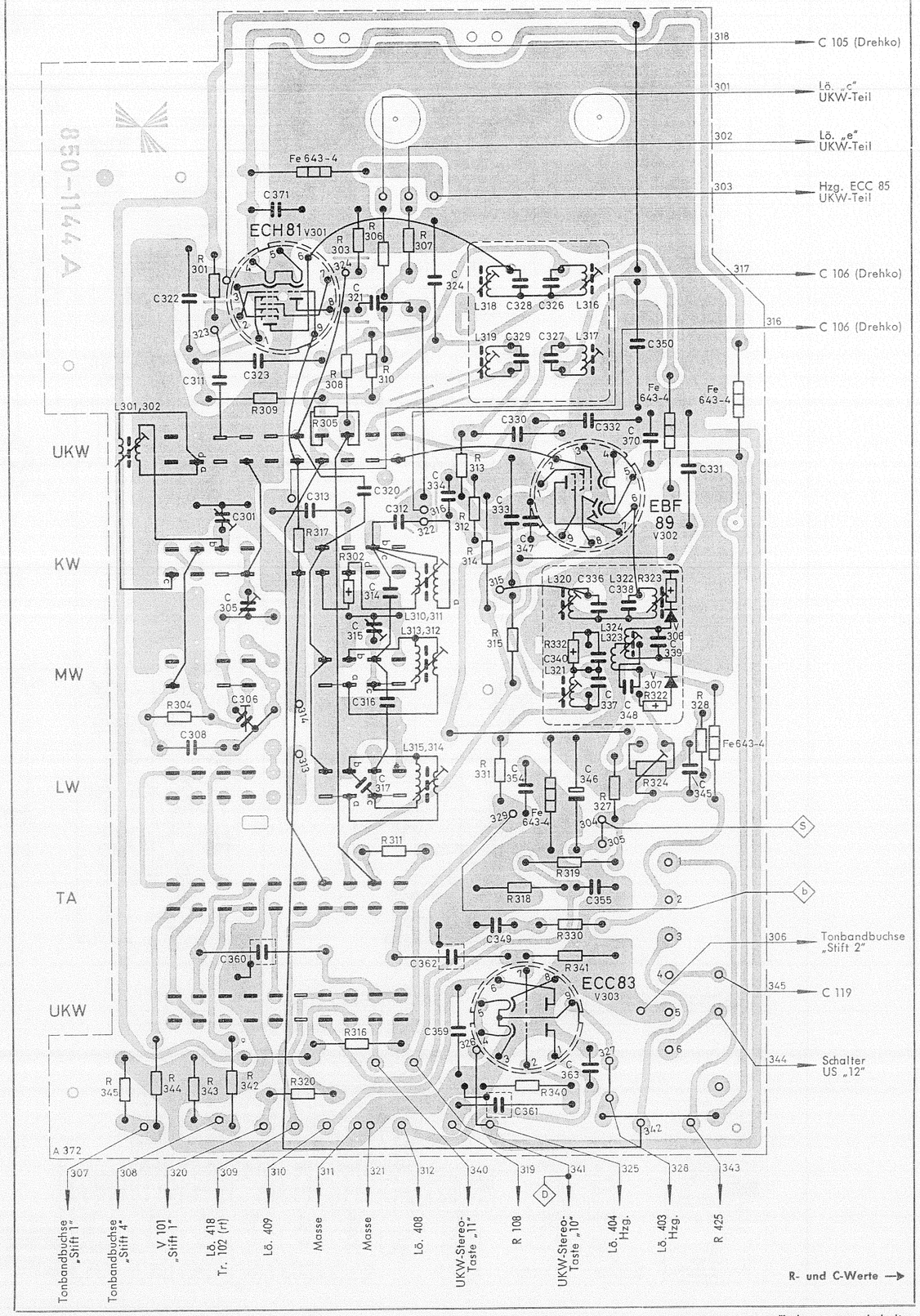
Auflegen des Seilzuges beim AM- und FM-Antrieb:
Der Seilzug ist bei geschlossenem Drehkondensator aufzulegen. (Anfang bei Punkt „A").



◀ Schaltbild siehe Seite 29 + 30

Änderungen vorbehalten

HF- und ZF-Platte
Verdrahtungsseite



Änderungen vorbehalten

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 22560 Nußbaum pol.	22560.111
Gehäuse vorm. für Type 22561 Nußbaum matt	22561.111
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1026/19/20 RF
Rückwand kpl. für Type 22560	22560.15
Rückwand kpl. für Type 22561	22560.15
SEL-Zeichen	803—162
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—154/II
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 130, 131 2 x 50 MF 350/385 V—	SN 361—103
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—3
Elko C 405 2 MF 350 V—	SN 361—3
Elko C 406 100 MF 15 V—	SN 362—3
Trimmer C 206 10—45 pF D	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1
Trimmer C 305 4—20 pF	SN 341—11
Trimmer C 306, 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 315 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—85/121—140
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang LW L 102	621—259/121—347
Spule Eingang MW L 103	621—261/121—348
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—116/122—265
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—115/122—264
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—114/122—263
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 316—319	627—97
II. ZF-Kombifilter L 322—324	627—98
4. Widerstände (Potentiometer usw.)	
Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance) R 108, 109, 110 2 x 2,2 MOhm und 1 MOhm	432—95
Potentiometer (Höhen) R 111, 112 2 x 500 kOhm	432—92
Potentiometer (Bässe) R 115, 116 2 x 5 MOhm	432—96
Potentiometer (Einstellregler) R 321 1 kOhm	SN 435—14

Gegenstand	Bestell-Nr.
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93030.33
Antriebsumschaltplatte kpl.	93030.342
Anzeigeschieber kpl. rechts	93030.329
Anzeigeschieber kpl. links	93030.3291
Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103	653—115/133—112
Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—7
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Ferritträger kpl. (L 102, 103)	93030.37
Ferritstab kpl. (L 102, 103)	620—101
Ferroxcubeperlen	643—4
Feder für Antrieb (FM, AM)	829—148
Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder)	829—239
Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder)	829—164
Gedruckte Platte HF, ZF	93250.35
Gedruckte Platte NF	93250.36
Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
Knopf kpl. (Senderwahl) klein	715—196
Knopf kpl. (Senderwahl und Stereo-Balance)	715—197
Knopf kpl. (Höhen und Bass)	715—286
Knopf kpl. (Lautstärke) klein	715—251
Netztrafo Tr. 101	651—65/131—63
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Skala bedruckt	93254.52
Seilrad für FM-Drehko	741—34
Seilrad für AM-Drehko	741—1
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 9 mm ⌀	844—113
Seilrolle 16 mm ⌀	844—127
Seilrolle 27,5 mm ⌀	844—128
Seilrolle 28 mm ⌀	844—18
Tastatur ohne Schieber	626—375.11
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.12
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für TA	626—375.13
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für LW	626—335.14
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für MW	626—335.15
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für KW	626—375.16
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zahnrad 25,2 mm ⌀	836—113
Zeiger AM	818—9221
Zeiger kpl. FM	93051.333

R-Werte		C-Werte	
R 301	1 MOhm	C 301	10—40 pF
R 302	100 Ohm	C 305	4—20 pF
R 303	33 k	C 306	10—40 pF
R 304	4,7 k	C 308	3,9 nF
R 305	150 k	C 311	100 pF
R 306	2,2 k	C 312	15 pF
R 307	1 k	C 313	3,9 nF
R 308	33 k	C 314	440 pF
R 309	68 k	C 315	6—25 pF
R 310	1 k	C 316	300 pF
R 311	33 k	C 317	82 pF
R 312	15 Ohm	C 320	56 pF
R 313	220 k	C 321	100 pF
R 314	68 k	C 322	6,8 nF
R 315	1 k	C 323	10 nF
R 316	1,8 M	C 324	10 nF
R 317	2,2 M	C 326	100 pF
R 318	5,6 M	C 327	240 pF
R 319	3,9 M	C 328	5,6 pF
R 320	1 M	C 329	20 pF
R 322	330 Ohm	C 330	47 pF
R 323	330 Ohm	C 331	10 nF
R 324	1 k	C 332	6,8 nF
R 325	47 k	C 333	10 nF
R 327	10 k	C 334	8,2 nF
R 328	22 k	C 336	100 pF
R 330	180 k	C 337	240 pF
R 331	180 k	C 338	5,6 pF
R 332	270 k	C 339	47 pF
R 340	10 M	C 340	100 pF
R 341	10 M	C 345	4,7 nF
R 342	2,2 M	C 346	4 MF
R 343	100 k	C 347	10 nF
R 344	2,2 M	C 348	180 pF
R 345	100 k	C 349	68 pF
		C 350	0,1 MF
		C 354	100 pF
		C 355	10 nF
		C 359	270 pF
		C 360	10 nF
		C 361	4,7 nF
		C 362	4,7 nF
		C 363	270 pF
		C 370	4,7 nF
		C 371	4,7 nF

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden OA 79. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil

a) **Bei Stereobetrieb** besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Triodensystemen der ECC 83 als Vorstufen sowie der Röhre ELL 80 (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflußt. Durch zweifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während eine Klangtaste und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Norm-Buchsen, die den Anschluß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

Als Stereo-Zusatz-Lautsprecher kommen nur Breitbandlautsprecher oder Lautsprecherkombinationen in Betracht, die den ganzen Frequenzbereich wiedergeben (z. B. „Stereovox S"). Beim Einstecken wird automatisch auf der betreffenden Geräteseite der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

b) **Bei Rundfunk-Betrieb** sind beide Kanäle parallelgeschaltet.

Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

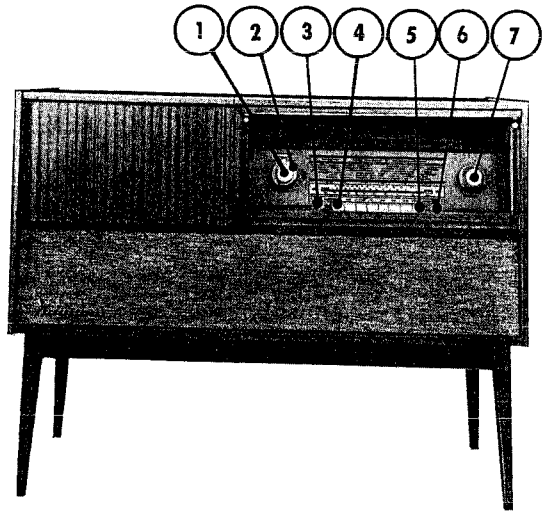
SEL SCHAUB-LORENZ

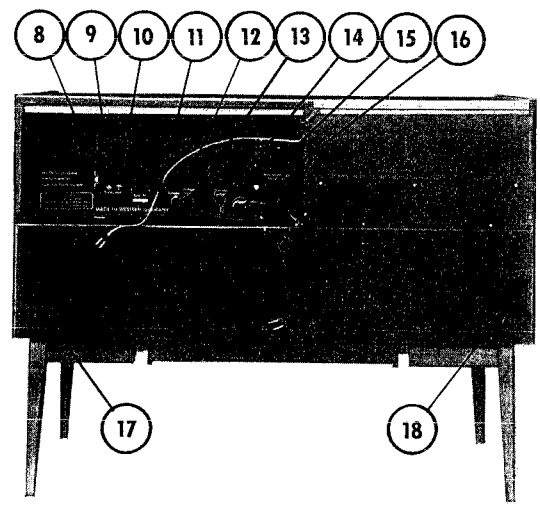
SERVICE

„Ballerina Stereo 40"

Type 22550 Nußbaum, mittelbraun, poliert
Type 22551 Fineline, Seidenglanz, mattiert (USA-Nußbaum)

1963/64

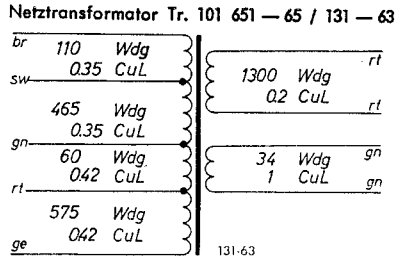




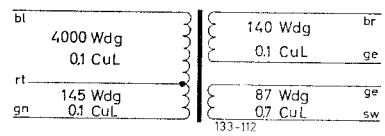
① = Lautstärkeregler	⑪ = UKW-Gehäuse-Antenne
② = Stereo-Balance-Regler	⑫ = Anschlußbuchse für eingebauten Stereo-Plattenwechsler
③ = Baßregler	⑬ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
④ = Klangtaste Sprache	⑭ = Anschlußbuchse für Zusatz-Lautsprecher
⑤ = Stereo-Taste für UKW-Stereo-Sendungen	⑮ = Netzspannungs-Umschalter
⑥ = Höhenregler	⑯ = Stecker für Schrankbeleuchtung, Plattenwechsler (Netz) und eingeb. Lautsprecher
⑦ = Senderwahl	⑰ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (rechter Kanal)
⑧ = Antennenbuchsen für UKW	⑱ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (linker Kanal)
⑨ = Buchse für Erdanschluß	
⑩ = Antennenbuchse für KML	

Wickeldaten

Netztransformator Tr. 101 651 — 65 / 131 — 63



Ausgangstransformator Tr. 102 + Tr. 103
653 — 115 / 133 — 112



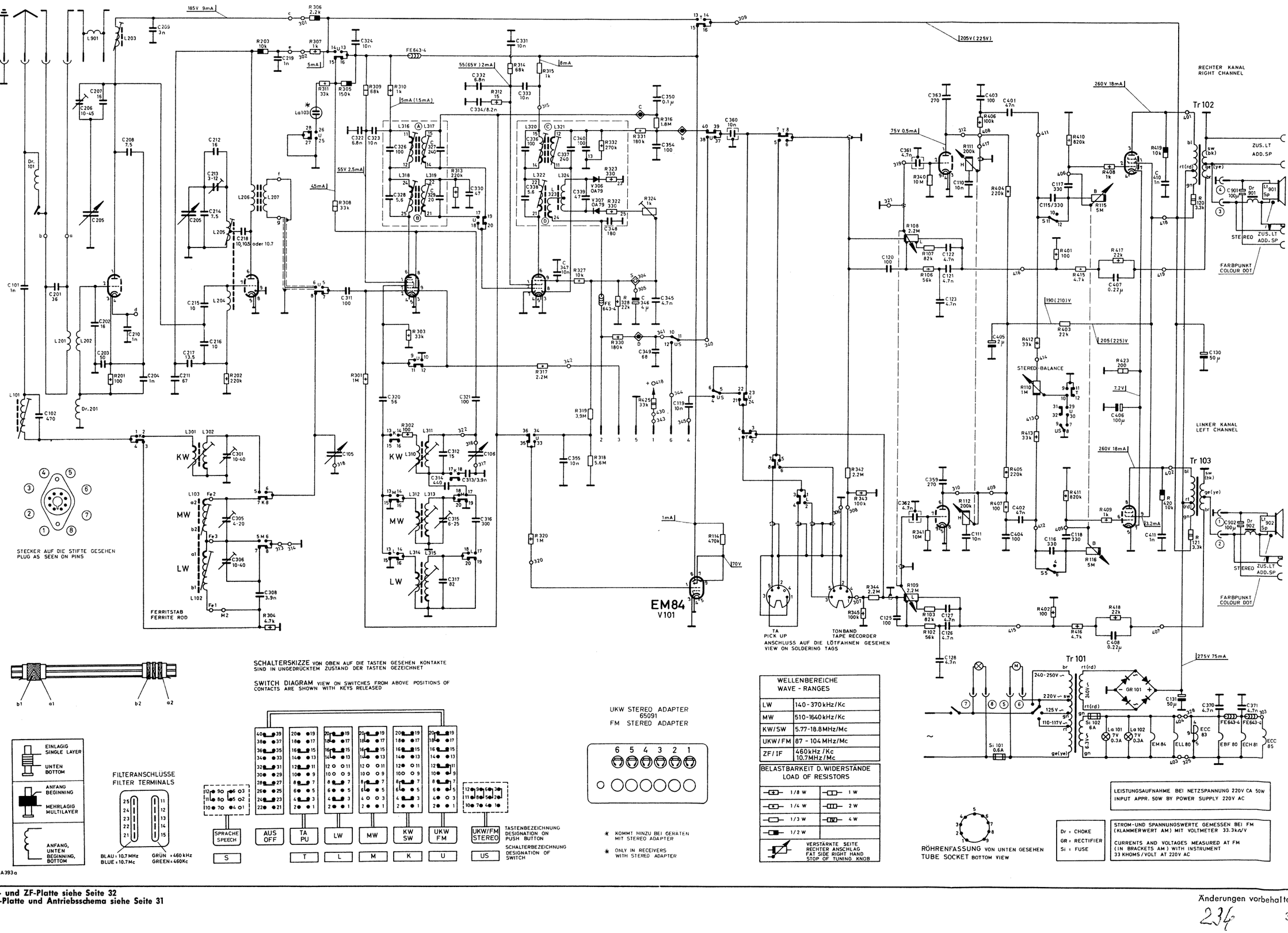
Technische Daten

Netzbetrieb	110/117 — 127 — 220 — 240/250 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, ECC 83, ELL 80, EM 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 3,5 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m

Made in Western-Germany

Änderungen vorbehalten

ECC 85 V201 · ECH81 V301 · EBF89 V302 · ECC83 V303 · ELL80 V401



SCHALTERSKIZZE VON OBEN AUF DIE TASTEN GESEHEN KONTAKTE SIND IN UNGEDRÜCKTEM ZUSTAND DER TASTEN GEZEICHNET

SWITCH DIAGRAM VIEW ON SWITCHES FROM ABOVE POSITIONS OF CONTACTS ARE SHOWN WITH KEYS RELEASED

TASTENBEZEICHNUNG DESIGNATION ON PUSH BUTTON

SCHALTERBEZEICHNUNG DESIGNATION OF SWITCH

FILTERANSCHLÜSSE
FILTER TERMINALS

A393a

UKW STEREO ADAPTER
65091
FM STEREO ADAPTER

✱ KOMMT HINZU BEI GERÄTEN MIT STEREO ADAPTER

✱ ONLY IN RECEIVERS WITH STEREO ADAPTER

WELLENBEREICHE WAVE - RANGES	
LW	140 - 370 kHz / Kc
MW	510 - 1640 kHz / Kc
KW/SW	5.77 - 18.8 MHz / Mc
UKW/FM	87 - 104 MHz / Mc
ZF/IF	460 kHz / Kc 10,7 MHz / Mc

BELASTBARKEIT D. WIDERSTÄNDE
LOAD OF RESISTORS

1/8 W	1 W
1/4 W	2 W
1/3 W	4 W
1/2 W	

VERSTÄRKTE SEITE
RECHTER ANSCHLAG
FAT SIDE RIGHT HAND
STOP OF TUNING KNOB

RÖHRENFASSUNG VON UNTEN GESEHEN
TUBE SOCKET BOTTOM VIEW

Dr = CHOKE
GR = RECTIFIER
Si = FUSE

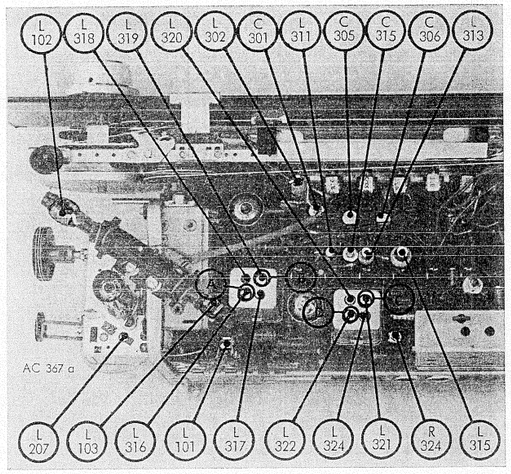
LEISTUNGSAUFNAHME BEI NETZSPANNUNG 220V CA 50W
INPUT APPR. 50W BY POWER SUPPLY 220V AC

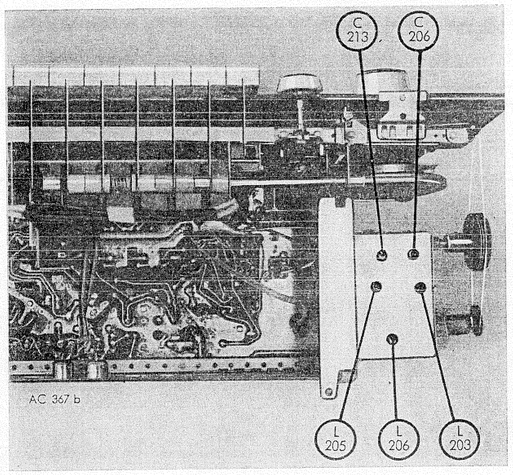
STROM- UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI FM (KLAMMERWERT AM) MIT VOLTMETER 33.3kΩ/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT FM (IN BRACKETS AM) WITH INSTRUMENT 33 KHOMS/VOLT AT 220V AC

HF- und ZF-Platte siehe Seite 32
NF-Platte und Antriebsschema siehe Seite 31

Änderungen vorbehalten

234





Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter

grün = AM-ZF 460 kHz

blau = FM-ZF 10,7 MHz

AM-Abgleich:

a) — 2,5 V an Meßpunkt „c" anlegen.

b) Hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „b" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.

c) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 5 nF an G 1 Röhre 301 legen.

d) MW-Taste drücken.

e) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 320, 321 (460 kHz):

1. Kopplung mit (C) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 320, 321** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (C) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch Linksdrehung von (C) (10 % Abfall der Max. Spannung).

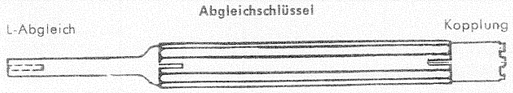
I. ZF-Kombifilter L 316, 317 (460 kHz):

1. Kopplung mit (A) unterkritisch einstellen.
2. **L 316, 317** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (A) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln (10 % Abfall der Max. Spannung).

Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:

1. Generator über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
2. **KW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **6 MHz** stellen.
   L 311 (Oszillator) und **L 302** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **16,5 MHz** stellen.
   C 301 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. **MW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen.
   C 313 (Oszillator) und **L 103** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
5. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen.
   C 315 (Oszillator) und **C 305** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
6. Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 101** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
7. **LW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **155 kHz** stellen.
   L 315 (Oszillator) und **L 102** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
8. Generator- und Empfängerabstimmung auf **350 kHz** stellen.
   C 306 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

Abgleichschlüssel



FM-Abgleich:

a) UKW-Taste drücken.

b) Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kΩ) an Meßpunkt „S", hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „D" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.

c) Generator 10,7 MHz über Einkopplungshaube auf die Rö. 201 (ECC 85) ankoppeln.

d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

Achtung: Kopplung (D) wurde im Werk genau eingestellt, bitte nicht verstellen.

1. Kern von **L 324** bis zum Ende herausdrehen.
2. **L 322** auf **Max. Summenspannung** einstellen (8 V an Meßpunkt „S").

I. ZF-Kombifilter L 318, 319 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung (B) 3 Umdrehungen nach links drehen.
2. **L 318, 319** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").
3. Kopplung (B) 3 Umdrehungen nach rechts drehen (alte Stellung).

ZF-Einzelfilter L 206, 207 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. **L 206, 207** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): (Generator FM moduliert)
25 kHz Hub

1. **L 324** auf **Max. NF-Spannung** einstellen.

AM-Unterdrückung R 324 (10,7 MHz): (Generator 30 % AM)

1. **R 324** auf **Min. NF-Spannung** einstellen.

Oszillator- und Zwischenkreisabgleich: (Generator moduliert)

1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **102 MHz** stellen. (Kanal 50).
   L 205 (Oszillator) und **L 203** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz** stellen. (Kanal 7).
   C 213 (Oszillator) und **C 206** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.

◀ Schaltbild siehe Seite 35 + 36

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 22550 Nußbaum pol.	22550.111
Gehäuse vorm. für Type 22551 Fineline, matt	22551.111
Karton kpl.	870—1568
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1326/19/90 AF
Montageplatte kpl. (Anschlußbuchsen für Stereo-Lautsprecher)	45159.198
Rückwand kpl. für Type 22550	22550.15
Rückwand kpl. für Type 22551	22551.15
Schallwand bespannt (ohne Lautsprecher)	22550.103
SEL-Zeichen	803—162
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—1111
Schutzhülle für Gehäuse	804—5119/111
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 130, 131 2 x 50 MF 350/385 V—	SN 361—103
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—3
Elko C 405 2 MF 350 V—	SN 361—3
Elko C 406 100 MF 15 V—	SN 362—3
Elko C 901, 902 100 MF	SN 362—12
Trimmer C 206 10—45 pF D	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1
Trimmer C 305 4—20 pF	SN 341—11
Trimmer C 306, 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 315 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Antennenanpassungsspule L 901	621—304/121—388
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—85/121—140
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang LW L 102	621—259/121—347
Spule Eingang MW L 103	621—261/121—348
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—116/122—265
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—115/122—264
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—114/122—263
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 316—319	627—97
II. ZF-Kombifilter L 322—324	627—98
4. Widerstände (Potentiometer usw.)	
Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance) R 108, 109, 110 2 x 2,2 MOhm und 1 MOhm	432—95
Potentiometer (Höhen) R 111, 112 2 x 200 kOhm	432—92
Potentiometer (Bässe) R 115, 116 2 x 5 MOhm	432—96
Potentiometer (Einstellregler) R 324 1 kOhm	SN 435—14
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93030.33
Antriebsumschaltplatte kpl. (Wippe)	93030.342
Anzeigeschieber kpl. rechts	93030.329
Anzeigeschieber kpl. links	93030.3291
Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103	653—115/133—112
Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—8
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Drossel Dr. 901, 902	658—12/138—10
Ferritträger kpl. (L 102, 103)	93030.37
Ferritstab kpl. (L 102, 103)	620—101
Ferroxcubeperlen	643—4
Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder)	829—239
Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder)	829—164
Gedruckte Platte HF, ZF	93250.35
Gedruckte Platte NF	93252.36
Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
Knopf kpl. (Senderwahl) klein	715—196
Knopf kpl. (Senderwahl und Stereo-Balance) groß	715—197
Knopf kpl. (Höhen und Bass)	715—242
Knopf kpl. (Lautstärke) klein	715—251
Netztrafo Tr. 101	651—65/131—63
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Skala bedruckt	93252.52
Seilrad für FM-Drehko	741—34
Seilrad für AM-Drehko	741—1
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 9 mm ⌀	844—113
Seilrolle 16 mm ⌀	844—127
Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Seilrolle 27,5 mm ⌀	844—128
Seilrolle 28 mm ⌀	844—18
Tastatur ohne Schieber	626—375.11
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.12
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für TA	626—375.13
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für LW	626—335.14
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für MW	626—335.15
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für KW	626—375.16
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zahnrad 25,2 mm ⌀	836—113
Zeiger AM	818—9221
Zeiger kpl. FM	93051.333

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden OA 79. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil

a) **Bei Stereobetrieb** besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Triodensystemen der ECC 83 als Vorstufen sowie der Röhre ELL 80 als Endstufen (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflußt. Durch zweifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während eine Klangtaste und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Norm-Buchsen, die den Anschluß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

Beim Anschluß eines Stereo-Zusatz-Lautsprechers (z. B. „Stereovox S" oder „Stereovox T") werden automatisch durch Frequenzweichen die Mittel- und Hochtöne durch den Stereo-Zusatz-Lautsprecher für den notwendigen Stereoeffekt wiedergegeben, während die tiefen Töne der eingebaute Lautsprecher auf der betreffenden Truhenseite übernimmt.

b) **Bei Rundfunk-Betrieb** sind beide Kanäle parallelgeschaltet.

Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

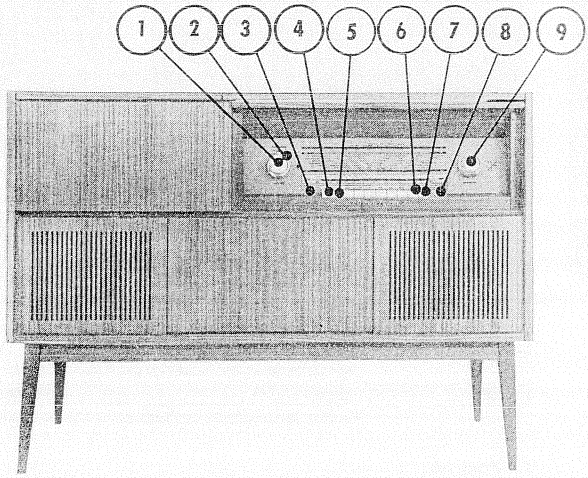
SEL SCHAUB-LORENZ

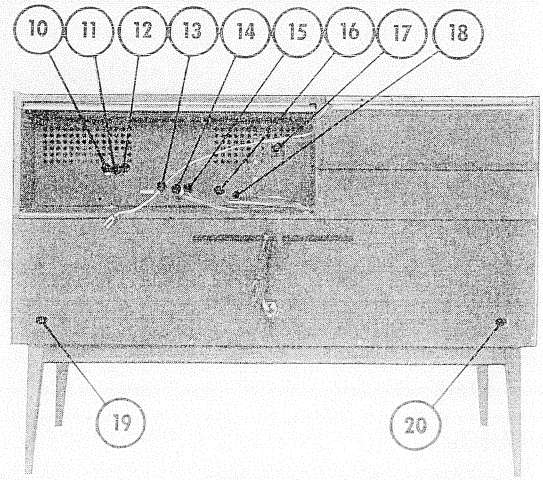
SERVICE

Ballerina Konzert Stereo 40

Type 08650 Nußbaum, mittelbraun, poliert
Type 08651 Nußbaum, natur, matt

1963/64

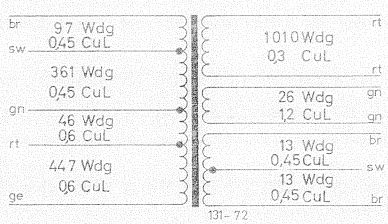




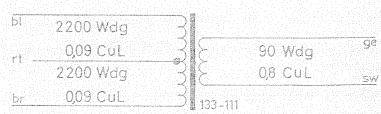
① = Lautstärkeregler	⑫ = Antennenbuchse für KML
② = Stereo-Balance-Regler	⑬ = UKW-Gehäuse-Antenne
③ = Tiefenregler	⑭ = Anschlußbuchse für eingebauten Stereo-Plattenwechsler
④ = Klangtaste BASS	⑮ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
⑤ = Klangtaste SPRACHE	⑯ = Anschlußbuchse für Zusatz-Lautsprecher
⑥ = STEREO-Taste für UKW-Stereo-Sendungen	⑰ = Netzspannungs-Umschalter
⑦ = Klangtaste DISKANT	⑱ = Stecker für Schrankbeleuchtung, Plattenwechsler (Netz) und eingebaute Lautsprecher
⑧ = Höhenregler	⑲ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (rechter Kanal)
⑨ = Senderwahl	⑳ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (linker Kanal)
⑩ = Antennenbuchsen für UKW	
⑪ = Buchse für Erdanschluß	

Wickeldaten

Netztransformator Tr. 101 651 — 74 / 131 — 72



Wickeldaten für Ausgangsübertrager
Tr. 102 u. Tr. 103 653 — 75 / 133 — 111



Technische Daten

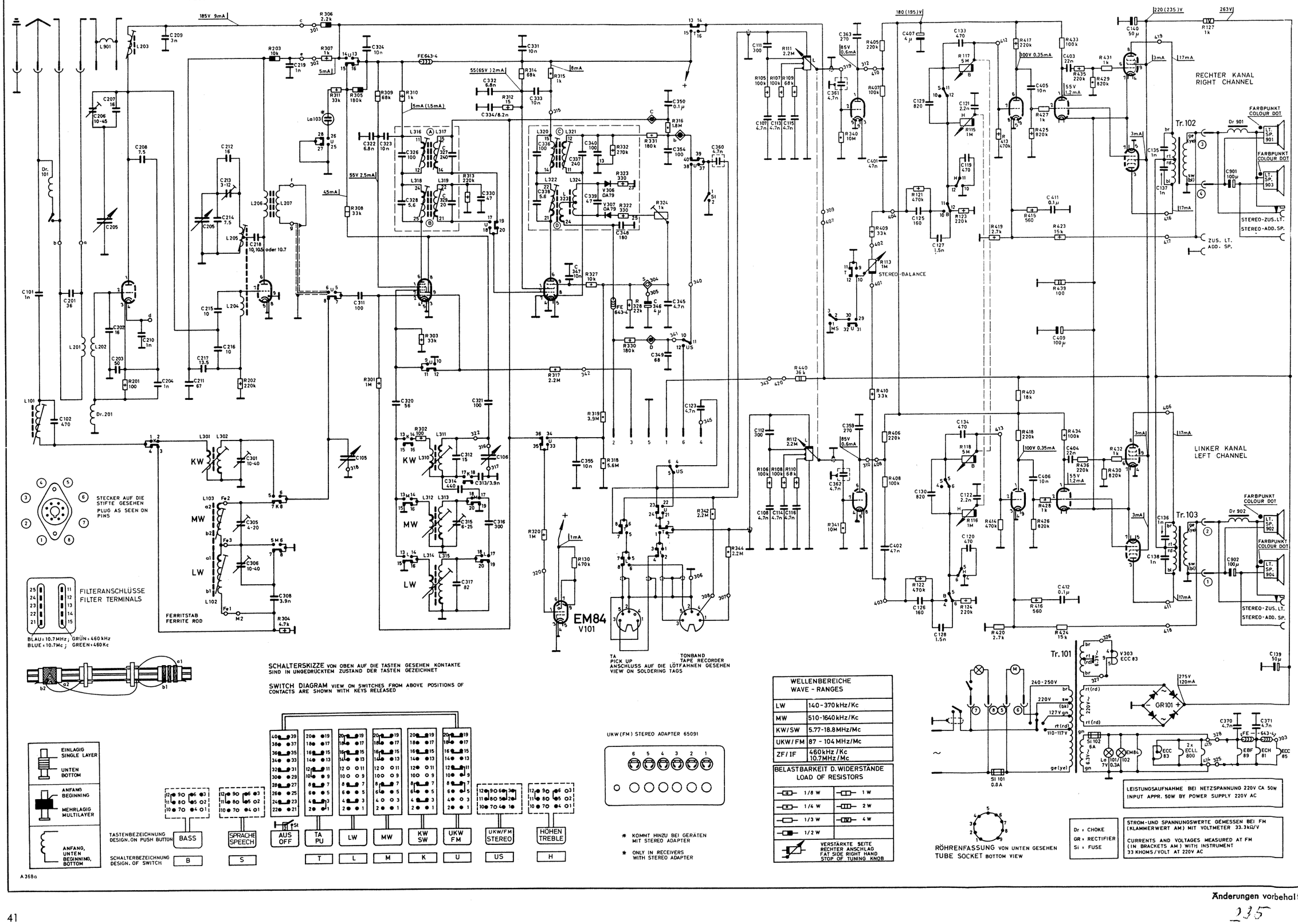
Netzbetrieb	110/117 — 127 — 220 — 240/250 V~
Verbrauch	ca. 75 W
Sicherungen	0,8 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, 2 x ECC 83, 2 x ECLL 800, EM 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 10 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m

Made in Western-Germany

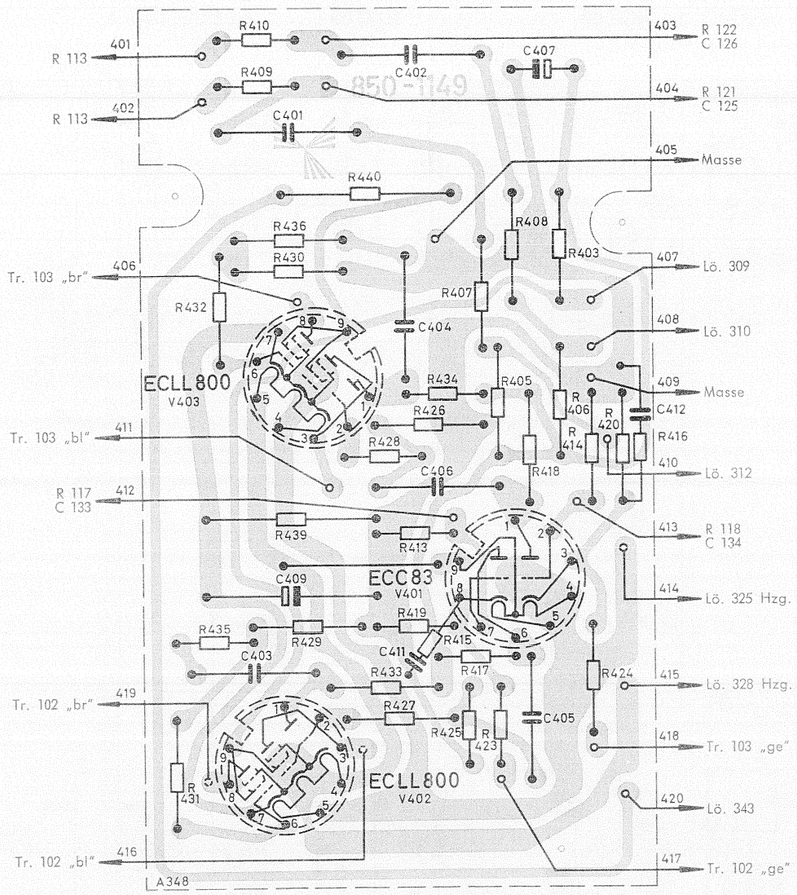
Änderungen vorbehalten

„Ballerina Konzert Stereo 40" Type 08650/51 — Schaltbild

ECC 85 V201 · ECH 81 V301 · EBF 89 V302 · ECC 83 V303 · ECC 83 V401 · 2 x ECLL 800 V402/403



Änderungen vorbehalten



R-Werte

R 403	18	k
R 405	220	k
R 406	220	k
R 407	100	k
R 408	100	k
R 409	33	k
R 410	33	k
R 413	470	k
R 414	470	k
R 415	560	Ohm
R 416	560	Ohm
R 417	220	k
R 418	220	k
R 419	2,7	k
R 420	2,7	k
R 423	15	k
R 424	15	k
R 425	820	k
R 426	820	k
R 427	1	k
R 428	1	k
R 429	820	k
R 430	820	k
R 431	1	k
R 432	1	k
R 433	100	k
R 434	100	k
R 435	220	k
R 436	220	k
R 439	100	Ohm
R 440	36	Ohm

C-Werte

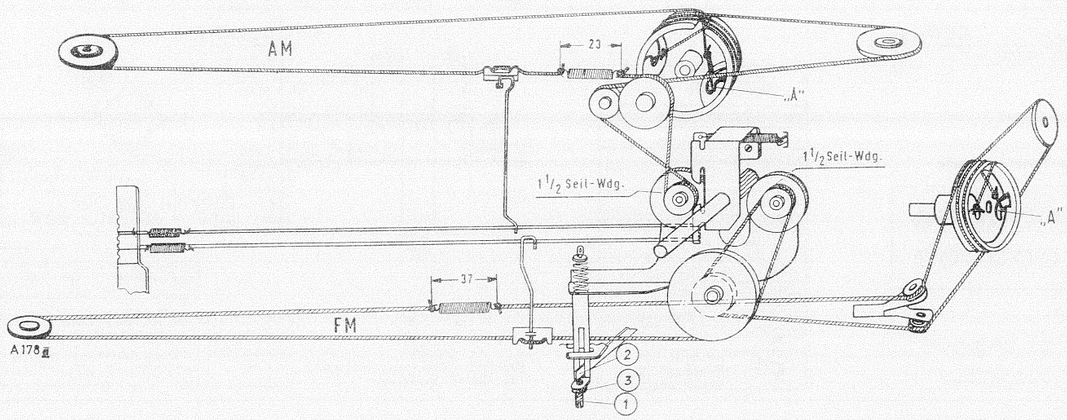
C 401	47	nF
C 402	47	nF
C 403	22	nF
C 404	22	nF
C 405	10	nF
C 406	10	nF
C 407	4	MF
C 409	100	MF
C 411	0,1	MF
C 412	0,1	MF

Antriebsschema

Stellung von AM- und FM-Antrieb:
Drehko geschlossen, beide Seilräder am linken Anschlag, Zeiger am rechten Anschlag.

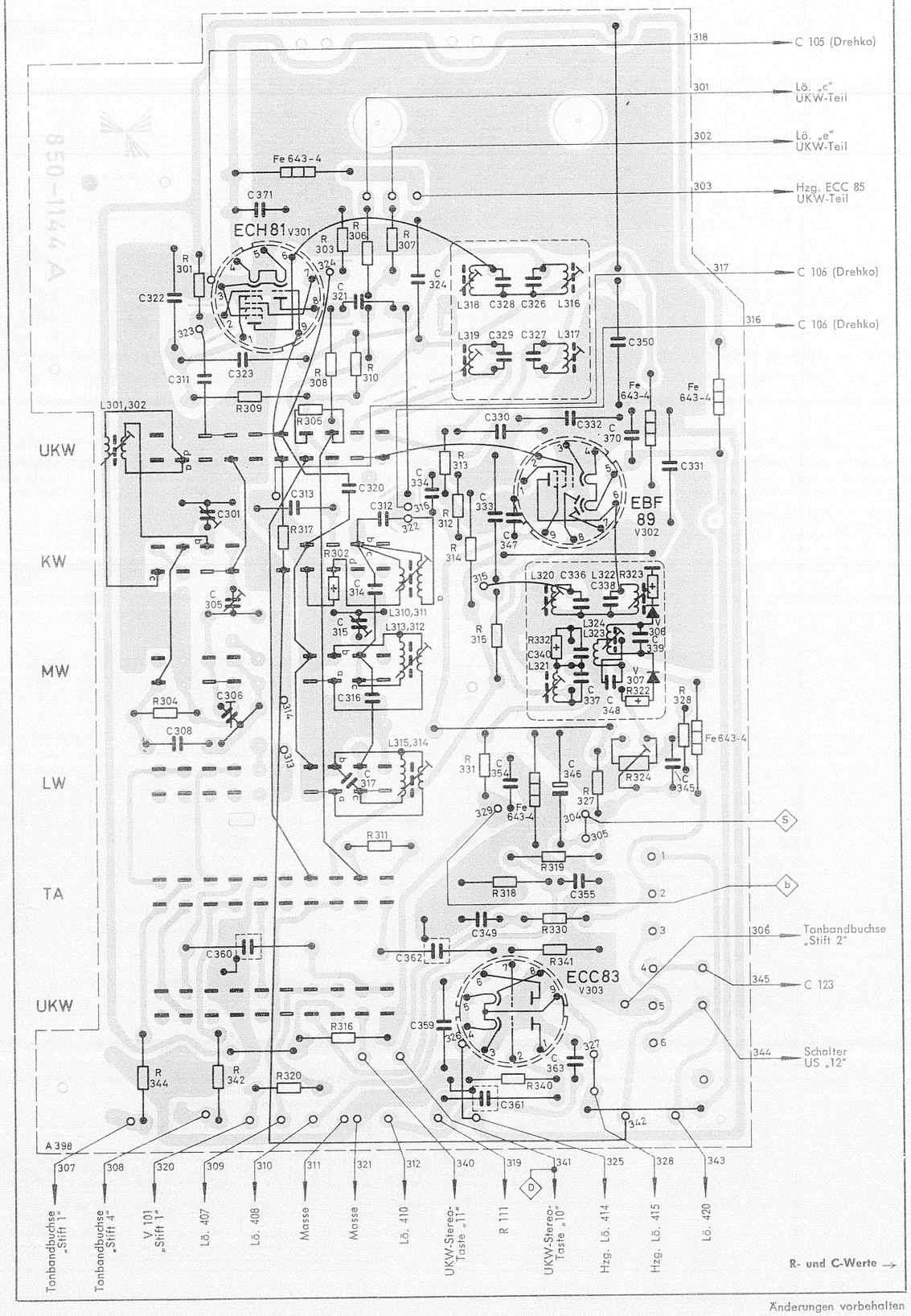
Justierung des Antriebs:
Bei nicht gedrückten Bereichstasten **Justierschraube** ① so einstellen, daß zwischen **Schalthebel** ② und Justierschraube ein Abstand von 1 mm entsteht.
Anschließend **Kontermutter** ③ festziehen und mit Lack sichern.

Auflegen des Seilzuges beim AM- und FM-Antrieb:
Der Seilzug ist bei geschlossenem Drehkondensator aufzulegen. (Anfang bei Punkt „A").



◀ Schaltbild siehe Seite 41 + 42

Änderungen vorbehalten



Änderungen vorbehalten

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 08650 Nußbaum, mittelbraun, poliert	08650.111
Gehäuse vorm. für Type 08651 Nußbaum, natur, matt	08651.111
Füße kpl. für Type 08650	716—82
Füße kpl. für Type 08651	716—83
Karton kpl.	870—1569
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1726/19/90 RF
Lautsprecher Lt. 903, 904	LP 915/16/110 AF
Montageplatte kpl. (Anschlußbuchsen für Stereo-Lautsprecher)	08650.198
Rückwand kpl. für Type 08650	08650.15
Rückwand kpl. für Type 08651	08651.15
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—1113
Schutzhülle für Gehäuse	804—5121/111
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 139, 140 2 x 50 MF 350 V—	SN 361—401
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—3
Elko C 407 4 MF 350 V—	SN 361—105
Elko C 409 100 MF 15 V—	SN 362—3
Elko C 901, 902 100 MF	SN 362—12
Trimmer C 206 10—45 pF D	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1
Trimmer C 305 4—20 pF	SN 341—11
Trimmer C 306, 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 315 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Antennenanpassungsspule L 901	621—304/121—388
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—317/121—402
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang LW L 102	621—259/121—347
Spule Eingang MW L 103	621—261/121—348
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—116/122—265
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—115/122—264
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—114/122—263
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 316—319	627—97
II. ZF-Kombifilter L 322—324	627—98
4. Widerstände (Potentiometer usw.)	
Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance) R 111, 112, 113 2 x 2,2 MOhm u. 1 MOhm	432—99
Potentiometer (Bässe) R 117, 118 2 x 5 MOhm	432—96
Potentiometer (Höhen) R 115, 116 2 x 1 MOhm	432—102
Potentiometer (Einstellregler) R 324 1 kOhm	SN 435—14
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93030.33
Antriebsumschaltplatte kpl. (Wippe)	93030.342
Anzeigeschieber kpl. rechts	93030.329
Anzeigeschieber kpl. links	93030.3291
Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103	653—75/133—111
Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—9
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Drossel Dr. 901, 902	658—12/138—10
Ferritträger kpl. (L 102, 103)	93030.37
Ferritstab kpl. (L 102, 103)	620—101
Ferroxcubeperlen	643—4
Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder)	829—239
Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder)	829—164
Gedruckte Platte HF, ZF	93240.35
Gedruckte Platte NF	93240.36
Gleichrichter B 250 C 150	693—39
Knopf kpl. Senderwahl) klein	715—196
Knopf kpl. (Senderw. u. Stereo-Balance) groß	715—197
Knopf kpl. (Höhen und Baß)	715—242
Knopf kpl. (Lautstärke) klein	715—251
Netztrafo Tr. 101	651—74/131—72
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Skala bedruckt	93240.52
Seilrad für FM-Drehko	741—35
Seilrad für AM-Drehko	741—22
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 9 mm ⌀	844—113
Seilrolle 16 mm ⌀	844—127
Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Seilrolle 27,5 mm ⌀	844—128
Seilrolle 28 mm ⌀	844—18
Tastatur ohne Schieber	626—381.11
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.12
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für TA	626—375.13
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für LW	626—335.14
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für MW	626—335.15
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für KW	626—375.16
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zahnrad 25,2 mm ⌀	836—113
Zeiger AM	818—9221
Zeiger kpl. FM	93051.333

R-Werte		C-Werte	
R 301	1 MOhm	C 301	10—40 pF
R 302	100 Ohm	C 305	4—20 pF
R 303	33 k	C 306	10—40 pF
R 304	4,7 k	C 308	3,9 nF
R 305	180 k	C 311	100 pF
R 306	2,2 k	C 312	15 pF
R 307	1 k	C 313	3,9 nF
R 308	33 k	C 314	440 pF
R 309	68 k	C 315	6—25 pF
R 310	1 k	C 316	300 pF
R 311	33 k	C 317	82 pF
R 312	15 Ohm	C 320	56 pF
R 313	220 k	C 321	100 pF
R 314	68 k	C 322	6,8 nF
R 315	1 k	C 323	10 nF
R 316	1,8 M	C 324	10 nF
R 317	2,2 M	C 326	100 pF
R 318	5,6 M	C 327	240 pF
R 319	3,9 M	C 328	5,6 pF
R 320	1 M	C 329	20 pF
R 322	330 Ohm	C 330	47 pF
R 323	330 Ohm	C 331	10 nF
R 324	1 k	C 332	6,8 nF
R 327	10 k	C 333	10 nF
R 328	22 k	C 334	8,2 nF
R 330	180 k	C 336	100 pF
R 331	180 k	C 337	240 pF
R 332	270 k	C 338	5,6 pF
R 340	10 M	C 339	47 pF
R 341	10 M	C 340	100 pF
R 342	2,2 M	C 345	4,7 nF
R 344	2,2 M	C 346	4 MF
		C 347	10 nF
		C 348	180 pF
		C 349	68 pF
		C 350	0,1 MF
		C 354	100 pF
		C 355	10 nF
		C 359	270 pF
		C 360	4,7 nF
		C 361	4,7 nF
		C 362	4,7 nF
		C 363	270 pF
		C 370	4,7 nF
		C 371	4,7 nF

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden OA 79. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

a) Bei Stereobetrieb besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Röhren ECC 83 als Vorstufen sowie den Röhren ECLL 800 für Phasenumkehr und Endstufen (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke-und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflußt. Durch dreifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während drei Klangtasten und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Norm-Buchsen, die den Anschluß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

Beim Anschluß eines Stereo-Zusatz-Lautsprechers (z. B. „Stereovox S" oder „Stereovox T") werden automatisch die Mittel- und Hochtöne durch den Stereo-Zusatz-Lautsprecher für den notwendigen Stereoeffekt wiedergegeben (der eingebaute Mittel-Hochton-Lautsprecher auf der betreffenden Truhenseite wird dabei abgeschaltet), während die tiefen Töne der eingebaute Baß-Box-Lautsprecher auf der entsprechenden Seite übernimmt.

b) Bei Rundfunkbetrieb sind beide Kanäle parallel geschaltet.

Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 150 in Brückenschaltung.

Änderungen vorbehalten

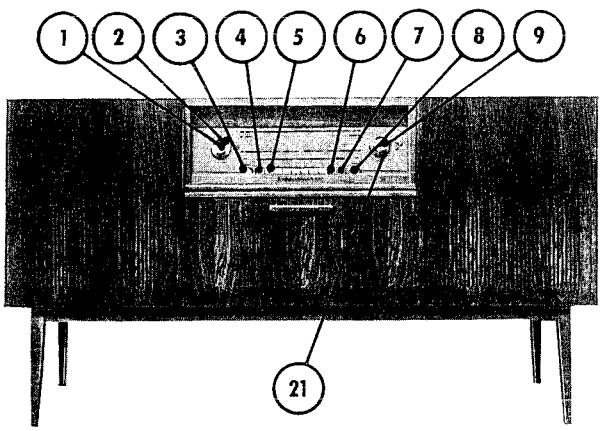
SEL SCHAUB-LORENZ

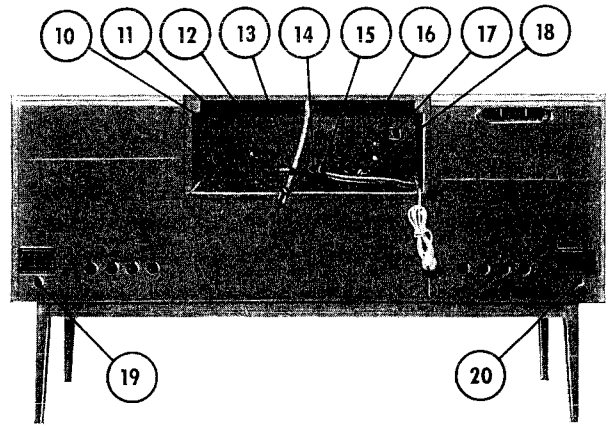
SERVICE

Primaballerina Stereo 40

Type 25550 Nußbaum, mittelbraun, poliert
Type 25551 Nußbaum, natur, matt

1963/64

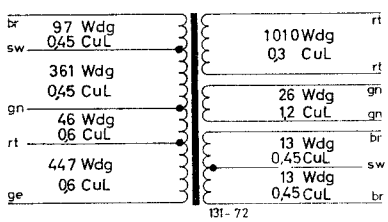




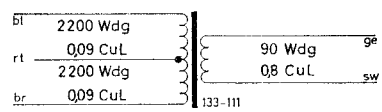
① = Lautstärkeregler	⑬ = UKW-Gehäuse-Antenne
② = Stereo-Balance-Regler	⑭ = Anschlußbuchse für eingebauten Stereo-Plattenwechsler
③ = Tiefenregler	⑮ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
④ = Klangtaste BASS	⑯ = Anschlußbuchse für Zusatz-Lautsprecher
⑤ = Klangtaste SPRACHE	⑰ = Netzspannungs-Umschalter
⑥ = STEREO-Taste für UKW-Stereo-Sendungen	⑱ = Stecker für Schrankbeleuchtung, Plattenwechsler (Netz) und eingebaute Lautsprecher
⑦ = Klangtaste DISKANT	⑲ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (rechter Kanal)
⑧ = Höhenregler	⑳ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (linker Kanal)
⑨ = Senderwahl	㉑ = Ferrit-Peil-Antenne
⑩ = Antennenbuchsen für UKW	
⑪ = Buchse für Erdanschluß	
⑫ = Antennenbuchse für KML	

Wickeldaten

Netztransformator Tr. 101 651 — 74 / 131 — 72



Wickeldaten für Ausgangsübertrager
Tr. 102 u. Tr. 103 653 — 75 / 133 — 111

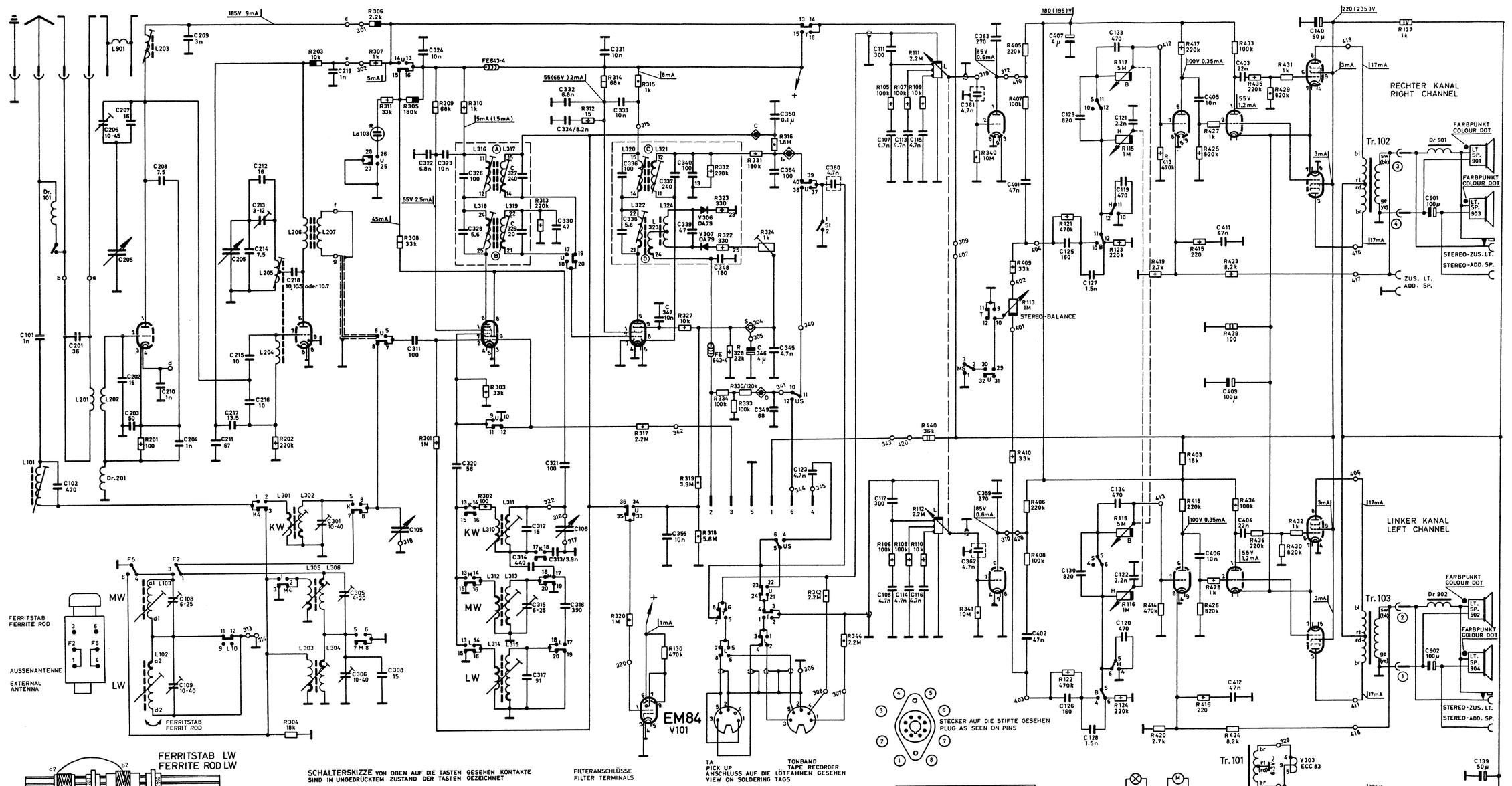


Technische Daten

Netzbetrieb	110/117 — 127 — 220 — 240/250 V~
Verbrauch	ca. 75 W
Sicherungen	0,8 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, 2 x ECC 83, 2 x ECLL 800, EM 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 10 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m

„Primaballerina Stereo 40" Type 25550/51 — Schaltbild

ECC 85 V201 · ECH 81 V301 · EBF 89 V302 · ECC 83 V303 · ECC 83 V401 · 2 x ECLL 800 V402/403



SCHALTERSKIZZE VON OBEN AUF DIE TASTEN GESEHEN KONTAKTE SIND IN UNGEDRÜCKTEN ZUSTAND DER TASTEN GEZEICHNET

SWITCH DIAGRAM VIEW ON SWITCHES FROM ABOVE POSITIONS OF CONTACTS ARE SHOWN WITH KEYS RELEASED

EINLAGIG SINGLE LAYER UNTEN BOTTOM
ANFANG BEGINNING MEHRLAGIG MULTILAYER
ANFANG, UNTEN BEGINNING, BOTTOM

TASTENBEZEICHNUNG DESIGN. ON PUSH BUTTON
SCHALTERBEZEICHNUNG DESIGN. OF SWITCH

BASS	SPRACHE SPEECH	AUS OFF	TA PU	LW	MW	KW SW	UKW FM	UKW/FM STEREO	HÖHEN TREBLE
B	S	T	T	L	M	K	U	US	H

WELLENBEREICHE WAVE - RANGES

LW	140 - 370 kHz/Kc
MW	510 - 1640 kHz/Mc
KW/SW	5.77 - 18.8 MHz/Mc
UKW/FM	87 - 104 MHz/Mc
ZF/IF	460 kHz/Kc 10.7 MHz/Mc

BELASTBARKEIT D. WIDERSTÄNDE LOAD OF RESISTORS

1/8 W	1 W
1/4 W	2 W
1/3 W	4 W
1/2 W	

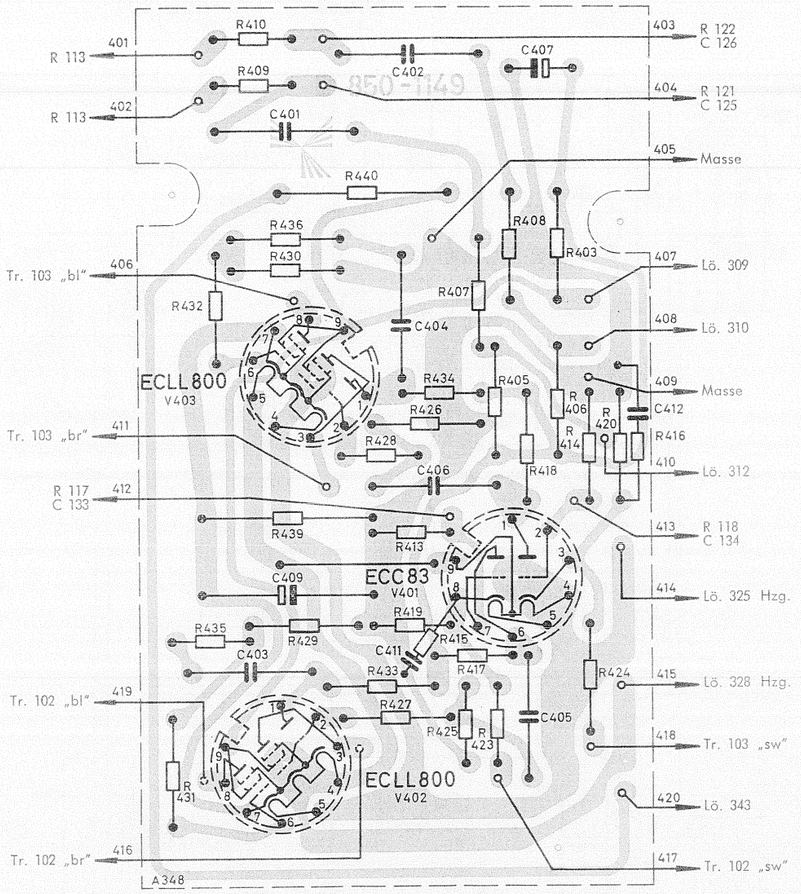
VERSTÄRKTE SEITE RECHTER ANSCHLAG FAT SIDE RIGHT HAND STOP OF TUNING KNOB

Dr = CHOKE
GR = RECTIFIER
Si = FUSE

LEISTUNGSAUFNAHME BEI NETZSPANNUNG 220V CA 50W
INPUT APPR. 50W BY POWER SUPPLY 220V AC

STROM- UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI FM (KLAMMERWERT AM) MIT VOLTMETER 33.3kΩ/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT FM (IN BRACKETS AM) WITH INSTRUMENT 33 KHOMS/VOLT AT 220V AC

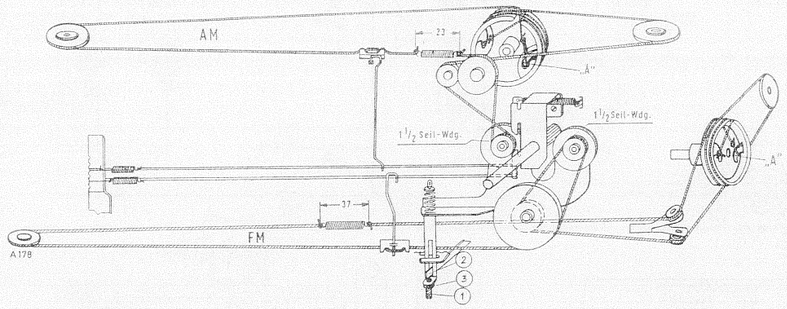
Änderungen vorbehalten

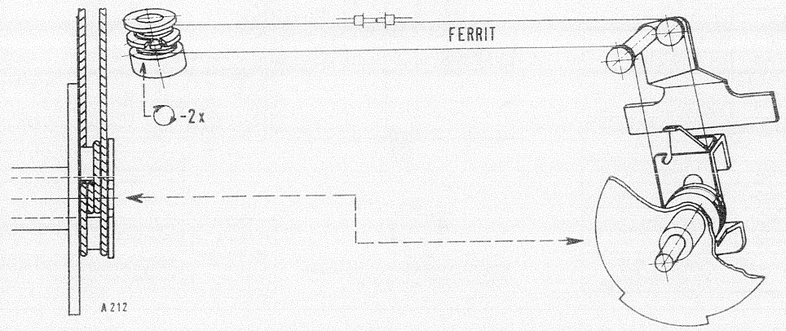


R-Werte		
R 403	18	k
R 405	220	k
R 406	220	k
R 407	100	k
R 408	100	k
R 409	33	k
R 410	33	k
R 413	470	k
R 414	470	k
R 415	220	Ohm
R 416	220	Ohm
R 417	220	k
R 418	220	k
R 419	2,7	k
R 420	2,7	k
R 423	8,2	k
R 424	8,2	k
R 425	820	k
R 426	820	k
R 427	1	k
R 428	1	k
R 429	820	k
R 430	820	k
R 431	1	k
R 432	1	k
R 433	100	k
R 434	100	k
R 435	220	k
R 436	220	k
R 439	100	Ohm
R 440	36	k

C-Werte		
C 401	47	nF
C 402	47	nF
C 403	22	nF
C 404	22	nF
C 405	10	nF
C 406	10	nF
C 407	4	MF
C 409	100	MF
C 411	47	nF
C 412	47	nF

Antriebsschema





Stellung von AM- und FM-Antrieb:

Drehko geschlossen, beide Seilräder am linken Anschlag, Zeiger am rechten Anschlag.

Justierung des Antriebs:

Bei nicht gedrückten Bereichstasten **Justierschraube** ① so einstellen, daß zwischen **Schalthebel** ② und Justierschraube ein Abstand von 1 mm entsteht.

Anschließend **Kontermutter** ③ festziehen und mit Lack sichern.

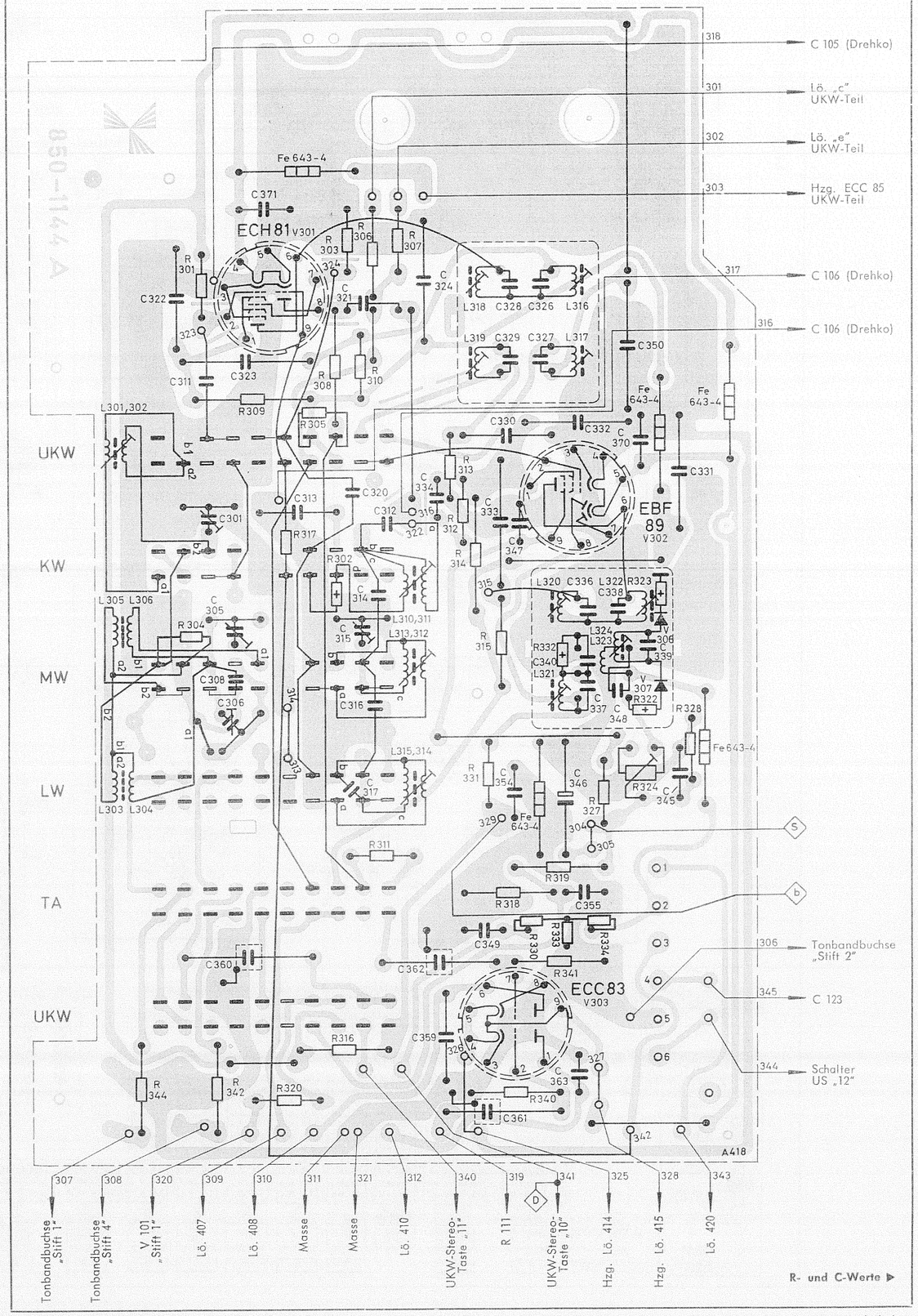
Auflegen des Seilzuges beim AM- und FM-Antrieb:

Der Seilzug ist bei geschlossenem Drehkondensator aufzulegen.

(Anfang bei Punkt „A").

◀ Schaltbild siehe Seite 47 + 48

Änderungen vorbehalten



R- und C-Werte ▶

Änderungen vorbehalten

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 25550 Nußbaum, mittelbraun, poliert	25550.111
Gehäuse vorm. für Type 25551 Nußbaum, natur, matt	25551.111
Karton	870—1579
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1726/25/80 RF
Lautsprecher Lt. 903, 904	LP 1318/19/105 AF
Montageplatte kpl. (Anschluß für Stereo-lautsprecher)	45159.198
Rückwand kpl. für Type 25550	25550.19
Rückwand kpl. für Type 25551	25551.19
Schutzhülle für Gehäuse	804—5122/V
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—1113
Füße kpl. für Type 25550	716—82
Füße kpl. für Type 25551	716—83
2. Kondensatoren	
Drehko C 105, 106	345—77
Drehko C 205	345—32
Elko C 139, 140 2 x 50 MF 350 V—	SN 361—401
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—3
Elko C 407 4 MF 350 V—	SN 361—105
Elko C 409 100 MF 15 V—	SN 362—3
Elko C 901, 902 100 MF 35 V—	SN 362—12
Trimmer C 108 6—25 pF J	SN 341—7
Trimmer C 109 10—40 pF J	SN 341—7
Trimmer C 206 10—45 pF D	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1
Trimmer C 301, 306 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 305 4—20 pF	SN 341—11
Trimmer C 315 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—317/121—402
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang MW (Ferritstab) L 103	621—249/121—336
Spule Eingang LW (Ferritstab) L 102	621—251/121—337
Spule Eingang LW L 303, 304	621—281/121—368
Spule Eingang MW L 305, 306	621—283/121—369
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—116/122—265
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—115/122—264
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—141/122—289
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 316—319	627—97
II. ZF-Kombifilter L 320—324	627—98
4. Widerstände (Potentiometer usw.)	
Potentiometer (Lautstärke u. Stereo-Balance) R 111, 112, 113, 2 x 2,2 MOhm u. 1 MOhm	432—99
Potentiometer (Bässe) R 117, 118, 2 x 5 M	432—96
Potentiometer (Höhen) R 115, 116, 2 x 1 MOhm	432—102
Potentiometer (Einstellregler) R 324 1 kOhm	SN 435—14
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 u. Dr. 101	93030.33
Antriebsumschaltung kpl. (Wippe)	93030.342
Anzeigeschieber kpl. rechts	93030.329
Anzeigeschieber kpl. links	93030.3291
Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103 kpl.	653—75
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—8
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 901, 902 kpl.	658—12
Ferritträger kpl. (L 102, 103)	93153.37
Ferritstab kpl. (L 103) MW	620—96
Ferritstab kpl. (L 102) LW	620—97
Ferroxcubeperle FE 301—315	643—4
Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder)	829—239
Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder)	829—164
Gedruckte Platte HF, ZF	93241.35
Gedruckte Platte NF	93241.36
Gleichrichter B 250 C 150	693—39
Knopf kpl. (Stereo-Balance) groß	715—197
Knopf kpl. (Ferritantenne) groß	715—258
Knopf kpl. (Höhen und Baß)	715—242
Knopf kpl. (Senderwahl) klein	715—196
Knopf kpl. (Lautstärke) klein	715—251
Netztrafo Tr. 101 kpl.	651—74
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Skala bedruckt	93242.52
Seilrad für FM-Drehko	741—35
Seilrad für AM-Drehko	741—22
Seilrolle 9 mm ⌀	844—113
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 16 mm ⌀	844—127
Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Seilrolle 27,5 mm ⌀	844—128
Seilrolle 28 mm ⌀	844—18
Tastatur kpl.	626—381.11
UK-Schieber A	626—375.12
TA-Schieber B	626—375.13
LW-Schieber C	626—349.14
MW-Schieber D	626—349.15
KW-Schieber	626—375.16
UK-Schieber	626—375.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zahnrad 25,2 mm ⌀	836—113
Zeiger kpl. FM	93051.333
Zeiger kpl. AM	818—9221

R-Werte		C-Werte	
R 301	1 MOhm	C 301	10-40 pF
R 302	100 Ohm	C 305	4-20 pF
R 303	33 k	C 306	10-40 pF
R 304	18 k	C 308	15 pF
R 305	180 k	C 311	100 pF
R 306	2,2 k	C 312	15 pF
R 307	1 k	C 313	3,9 nF
R 308	33 k	C 314	440 pF
R 309	68 k	C 315	6-25 pF
R 310	1 k	C 316	390 pF
R 311	33 k	C 317	91 pF
R 312	15 Ohm	C 320	56 pF
R 313	220 k	C 321	100 pF
R 314	68 k	C 322	6,8 nF
R 315	1 k	C 323	10 nF
R 316	1,8 M	C 324	10 nF
R 317	2,2 M	C 326	100 pF
R 318	5,6 M	C 327	240 pF
R 319	3,9 M	C 328	5,6 pF
R 320	1 M	C 329	20 pF
R 322	330 Ohm	C 330	47 pF
R 323	330 Ohm	C 331	10 nF
R 324	1 k	C 332	6,8 nF
R 327	10 k	C 333	10 nF
R 328	22 k	C 334	8,2 nF
R 330	120 k	C 336	100 pF
R 331	180 k	C 337	240 pF
R 332	270 k	C 338	5,6 pF
R 333	100 k	C 339	47 pF
R 334	100 k	C 340	100 pF
R 340	10 M	C 345	4,7 nF
R 341	10 M	C 346	4 MF
R 342	2,2 M	C 347	10 nF
R 344	2,2 M	C 348	180 pF
		C 349	68 pF
		C 350	0,1 MF
		C 354	100 pF
		C 355	10 nF
		C 359	270 pF
		C 360	4,7 nF
		C 361	4,7 nF
		C 362	4,7 nF
		C 363	270 pF
		C 370	4,7 nF
		C 371	4,7 nF

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne. Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden OA 79. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil

Die Mittel- und Langwellenvorkreise sind doppelt vorhanden. Sie werden mittels Antennen-Ferrit-Schalter, welcher mit dem Bedienungsknopf der drehbaren Ferrit-Antenne betätigt wird, jeweils für Antennen- oder Ferrit-Empfang umgeschaltet. Jeder Bereich Mittel- und Langwelle besitzt einen eigenen Ferritstab.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung. Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz. Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89. Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil

a) Bei Stereobetrieb besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Röhren ECC 83 als Vorstufen sowie den Röhren ECLL 800 für Phasenumkehr und Endstufen (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflußt. Durch dreifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während drei Klangtasten und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Norm-Buchsen, die den Anschluß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

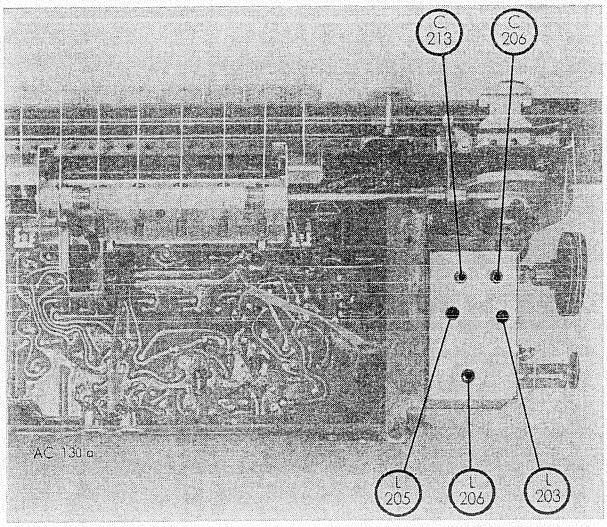
Beim Anschluß eines Stereo-Zusatz-Lautsprechers (z. B. „Stereovox S" oder „Stereovox T") werden automatisch die Mittel- und Hochtöne durch den Stereo-Zusatz-Lautsprecher für den notwendigen Stereoeffekt wiedergegeben (der eingebaute Mittel-Hochton-Lautsprecher auf der betreffenden Truhenseite wird dabei abgeschaltet), während die tiefen Töne der eingebaute Bass-Box-Lautsprecher auf der entsprechenden Seite übernimmt.

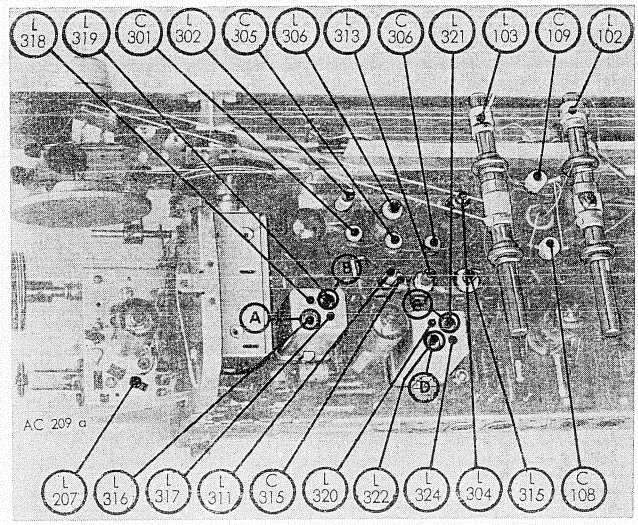
b) Bei Rundfunkbetrieb sind beide Kanäle parallel geschaltet.

Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 150 in Brückenschaltung.

Änderungen vorbehalten





Farbkennzeichnung der ZF-Kombi-Filter

grün = AM-ZF 460 kHz
blau = FM-ZF 10,7 MHz

AM-Abgleich:

a) —2,5 V an Meßpunkt „c" anlegen.
b) Hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „b" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.
c) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 5 nF an G 1 Röhre 301 legen.
d) MW-Taste drücken.
e) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 320, 321 (460 kHz):

1. Kopplung mit (**C**) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 320, 321** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**C**) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen. **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch Linksdrehung von (**C**) (10 % Abfall der Max. Spannung).

I. ZF-Kombifilter L 316, 317 (460 kHz):

1. Kopplung mit (**A**) unterkritisch einstellen.
2. **L 316, 317** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**A**) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln (10 % Abfall der Max. Spannung).

Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:

1. Generator über 120 pF und 400 Ohm an Antennen- und Erdbuchse anschließen. **Ferrit-Antenne ausschalten.**
2. **MW-Taste drücken:**
   Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 101** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
3. **KW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **6 MHz** stellen. **L 311** (Oszillator) und **L 302** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. Generator- und Empfängerabstimmung auf **16,5 MHz** stellen. **C 301** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
5. **MW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen. **L 313** (Oszillator) und **L 306** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
   Ferrit-Antenne einschalten und **L 103** (Eingang Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen. **Anschließend Ferrit-Antenne wieder ausschalten. Beim Abgleich mit eingeschalteter Ferrit-Antenne ist die Generatorspannung zu erhöhen.**
6. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen. **C 315** (Oszillator) und **C 305** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
   Ferrit-Antenne einschalten und **C 108** auf **Max. Output** abgleichen. **Anschließend Ferrit-Antenne wieder ausschalten.**
7. **LW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **155 kHz** stellen. **L 315** (Oszillator) und **L 304** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
   Ferrit-Antenne einschalten und **L 102** (Eingang Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen. **Anschließend Ferrit-Antenne wieder ausschalten.**
8. Generator- und Empfängerabstimmung auf **350 kHz** stellen. **C 306** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

Abgleichschlüssel

L-Abgleich — Kopplung

FM-Abgleich:

a) UKW-Taste drücken.
b) Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kOhm) an Meßpunkt „S", hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „D" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.
c) Generator 10,7 MHz über Einkopplungshaube auf die Rö. 201 (ECC 85) ankoppeln.
d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): Generator unmoduliert.

Achtung: Kopplung (**D**) wurde im Werk genau eingestellt, bitte nicht verstellen.

1. Kern von **L 324** bis zum Ende herausdrehen.
2. **L 322** auf **Max. Summenspannung** einstellen (8 V an Meßpunkt „S").

I. ZF-Kombifilter L 318, 319 (10,7 MHz): Generator unmoduliert.

1. Kopplung (**B**) 3 Umdrehungen nach links drehen.
2. **L 318, 319** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").
3. Kopplung (**B**) 3 Umdrehungen nach rechts drehen (alte Stellung).

ZF-Einzelfilter L 206, 207 (10,7 MHz): Generator unmoduliert.

1. **L 206, 207** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): Generator FM moduliert, 25 kHz Hub.

1. **L 324** auf **Max. NF-Spannung** einstellen.

AM-Unterdrückung R 324 (10,7 MHz): Generator 30 % AM.

1. **R 324** auf **Min. NF-Spannung** einstellen.

Oszillator- und Zwischenkreisabgleich: Generator moduliert.

1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **102 MHz** stellen (Kanal 50).
   L 205 (Oszillator) und **L 203** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz** stellen (Kanal 7).
   C 213 (Oszillator) und **C 206** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.

SCHAUB-LORENZ

Vertriebsgesellschaft mbH - 7530 Pforzheim - Postfach 1720 - Telefon 2 40 21 - FS 078 3829

Schaub-Lorenz-Vertretungen-Kundendienststellen

Aachen	Heinz Marschik	Lothringerstraße 37	Tel. 3 71 81
Augsburg	Lauer & Schreittmiller	Bahnhofstraße 29	Tel. 58 70
Berlin SW 61	**Herbert Baberowski**	Stresemannstraße 40	Tel. 18 08 08
Bielefeld	A. Rothgänger	Ernst-Rein-Straße 48	Tel. 6 59 40
Braunschweig	**Walter Thomas**	Wolfenbütteler Straße 12	Tel. 2 18 34
Bremen	**Bernhard Westphal**	Außer der Schleifmühle 72	Tel. 30 24 55
Bremerhaven	Gerrit Wilke	Meidestraße 29	Tel. 4 36 61
Düsseldorf	**Walter Büsgen**	Moltkestraße 84	Tel. 49 21 34
Essen	**Schaub-Lorenz-Geschäftsstelle**	Gewerbehofstr. 5	Tel. 3 20 40 + 3 87 26
Flensburg	Peter Jepsen	Helenenallee 4	Tel. 22 72
Frankfurt a. M.	**E. A. Hedmann/Ruppert**	Wilh.-Leuschner-Straße 93	Tel. 33 16 22
Freiburg i. Brsg.	**Kurt Walz**	Rehlingstraße 7	Tel. 4 87 04
Grainau/Obb.	Max Zehetner	Zugspitzstraße	Tel. 87 32
Hagen/Westf.	Manfred Klaas	Frankfurter Straße 41	Tel. 2 52 64
Hamburg 11	**Bernhard Westphal**	Steckelhörn 11	Tel. 36 26 26
Hannover	**Fritz Poppe**	Boedekerstraße 1	Tel. 2 52 46
	Fr. Karl Wiese	Boedekerstraße 1	Tel. 1 71 70
Heilbronn/Neckar	Manfred Renner	Zehentgasse 25	Tel. 8 33 81
Hildesheim	Wilhelm Lohmann	Hochkamp 28	Tel. 46 35
Karlsruhe	Radio-Friedrich	Kaiserstraße 150	Tel. 2 44 83
Kassel	**Bruno Herz**	Grüner Weg 19	Tel. 1 20 98
Kiel	**Bruno Kroll**	Sternstraße 19	Tel. 4 97 68
Koblenz	**Heinz de Couet**	Kurfürstenstraße 18	Tel. 3 12 38
Köln	**Eugen Arntz**	Rich.-Wagner-Straße 12	Tel. 21 59 03
Lübeck	Ernst Gramckow	Gr. Burgstraße 45	Tel. 2 24 05
Mannheim	**Erwin Ebert**	Tattersallstraße 37	Tel. 4 41 93
München 15	**Schaub-Lorenz-Geschäftsstelle**	Pettenkoferstraße 23	Tel. 53 24 43
Münster/Westf.	Emil Neher	Paulstr. 7	Tel. 41 44
Nürnberg	**Erich Reinsch**	Blumenstraße 17	Tel. 22 55 52 + 22 48 45
Oldenburg	**Karl Duks**	Holzinger Straße 11	Tel. 31 88
Oldenburg	Driehaus Elektronik	Osterstraße 16	Tel. 30 16
Osnabrück	**Helmut Dreyer**	Martinistraße 63	Tel. 4 14 40
Regensburg	Heinr. Lederer	Am Vitusbach 19	Tel. 3 08 09
	Hans Preissler	Weißenburgstraße 5	Tel. 2 20 48
Saarbrücken	**Hermann Brantzen**	Großh.-Friedrich-Straße 95	Tel. 6 53 27
	H. Saladin Nachf. GmbH	Sulzbachstraße 31	Tel. 2 89 82
Stuttgart W	**Schaub-Lorenz-Geschäftsstelle**	Rotebühlstraße 86	Tel. 6 97 06
Wilhelmshaven	H. Blaszczyk	Grenzstraße 77	Tel. 2 19 20
Wuppertal-Elberfeld	Radio-Heistermann	Aderstraße 32a	Tel. 4 14 77
Würzburg	**Edgar Hörnlein**	Heinestraße 11	Tel. 5 30 16

Die fettgedruckten Firmen sind Schaub-Lorenz-Werkvertretungen.

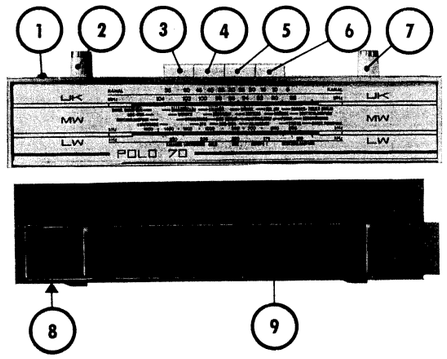
SCHAUB-LORENZ

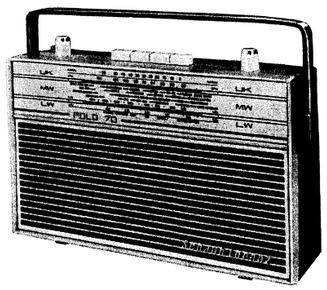
SERVICE

„POLO 70 L"

Typ 130151 weinrot
Typ 130157 polargrau
Typ 130159 anthrazit

1966/67





Batteriewechsel und Öffnen des Gerätes bei evtl. Reparaturen:

Die erforderlichen 4 Monozellen liegen unten im Gerät. Beim **Batteriewechsel** ist der mit einem Schieber verschlossene Batterieraum von der Rückseite des Gerätes aus zugänglich. Der Schieber läßt sich nun nach rechts schieben bis zum Anschlag und dann nach vorn abnehmen. Jetzt kann man die Batterien auswechseln und zwar so, daß die Lage der Batterien den gedruckten Sinnbildern auf der Bodenplatte des Gerätes entspricht. Um das Einsetzen zu erleichtern, befinden sich die Batterien in einer Kunststoffröhre, so daß mit einem Handgriff alle 4 Batterien eingesetzt werden können.

Bei evtl. **Reparaturen** läßt sich nach dem Lösen der 2 Schrauben an der Bodenseite und der 2 Schrauben an der Rückseite des Gerätes die Vorderfront mit dem daran befindlichen Chassis abnehmen.

Battery replacement. How to open the receiver in case of repairs.

The necessary 4 monocells are located in the bottom of the set. To change the batteries, it is possible to remove the rear sliding cover, thus giving access to the battery compartment. The cover can now be pushed up to its right-hand stop and then withdrawn. Now the batteries can be inserted in the position illustrated by the symbols on the base plate of the radio. All four batteries are contained in a plastic tube, which facilitates their insertion.

In case of repairs, the front panel with the attached chassis can be withdrawn after removal of the two bottom screws and the two screws at the rear of the set.

Kurzanleitung

① = Ausziehbare Stabantenne
② = Ein-Aus-Schalter und Lautstärkeregler
③ = Ton-Taste
ungedrückt = hell
gedrückt = dunkel
④ = LW-Taste
⑤ = MW-Taste
⑥ = UKW-Taste
⑦ = Senderabstimmung
⑧ = Anschlußbuchse für das Netzanschlußgerät „NG 1000"
⑨ = Schieber zum Öffnen des Batterieraumes

Nomenclature

① = Telescopic rod antenna
② = On/Off switch and volume control
③ = Tone key
released = treble
depressed = bass
④ = LW key
⑤ = MW key
⑥ = FM key
⑦ = Station tuning
⑧ = Socket for connecting the mains adaptor „NG 1000"
⑨ = Slider for opening battery compartment

Technische Daten — Technical Specification

Batterie Spannung	Battery Voltage	6 V	Ausgangs-Leistung	Output	0,6 W
Kreise	Circuits	AM 6 FM 9	Batterie-bestückung	Batteries	4 Monozellen (Monocells) 4 x 1,5 V
ZF	IF	AM 460 kHz (Kc) FM 10,7 MHz (Mc)	Wellen-Bereiche	Wave Bands	UKW (FM) 87– 104 MHz (Mc) / 2,88–3,45 m MW 510–1630 kHz (Kc) / 184– 588 m LW 145– 265 kHz (Kc) / 1132–2068 m
Tran-sistoren	Tran-sistors	AF 134, AF 125, 3 x SN 695—16 2 x AC 122, 2—AC 117	Gewicht	Weight	ca. 2 kg
Gehäuse Maße	Cabinet dimen-sions	Breite/Width 28 cm Höhe/Height 16 cm Tiefe/Depth 7,8 cm			

Änderungen vorbehalten — Modifications reserved

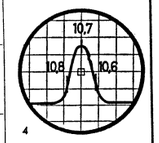
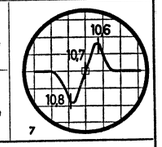
229

„POLO 70 L" Typ 130151/57/59 — FM-Abgleichanweisung — FM Alignment Instructions

ZF-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte:
1 Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke,
1 Oszillograph, 1 Outputmeter.

Achtung!
Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren.

	Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Abgleich Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve
1.	ZF L 312	UKW	10,7 MHz	Wobbler (Ausgang mit 60 Ohm abgeschlossen) über 10 nF an Meßpunkt **TP 2,** Oszillograph über 0,1 MF und 10 k an Meßpunkt **TP 3,** Elkobrücke Br. 303 ablöten. (L 307 verstimmen)	L 314 verstimmen L 312 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (erstes Maximum) *)	
2.	ZF L 310	UKW	10,7 MHz	"	L 310 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (erstes Maximum) *)	
3.	ZF L 308	UKW	10,7 MHz	"	L 308 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (erstes Maximum) *)	
4.	ZF L 314	UKW	10,7 MHz	Elkobrücke Br. 303 anlöten. Wobbleranschluß wie unter 3., Oszillograph an Meßpunkt **TP 4.**	L 314 auf max. Steilheit und Kurvensymmetrie (erstes Maximum) *)	
5.	ZF L 305/307	UKW	ca. 100 MHz	Wobbler (60 Ohm Abschluß) über 10 nF an Meßpunkt **TP 1,** Oszillograph an Meßpunkt **TP 4.**	L 305/307 auf max. Steilheit und Kurvensymmetrie (erstes Maximum) *)	

*) Maximum vom Spulenfuß gesehen

HF-Abgleich **)

Erforderliche Meßgeräte:
1 Meßsender mit 60 Ohm Ausgang, 1 Outputmeter

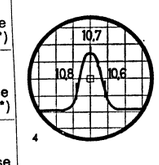
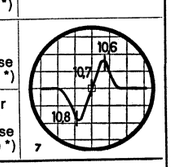
Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Skalen-zeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	Einspeisung	C-Abgleich	Skalen-zeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	L-Abgleich	Anzeige
Oszillator	UKW	104 MHz Kanal 57-	104 MHz	FM 22,5 kHz	an Meßpunkt TP 1 und Masse	C 312	89,1 MHz Kanal 7	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 304	Max. Output
Zwischenkreis	UKW	"	"	"	"	C 305	"	"	"	L 302	"

**) Der Abgleich muß unbedingt bei 104 MHz begonnen werden. Nach erfolgtem Abgleich muß der Oszillatorkern (L 204) am rechten Anschlag (104 MHz) ca. 1 mm über das Ende des Variometerkörpers herausragen. Der Zwischenkreiskern muß am linken Anschlag (87 MHz) ca. 1 mm in das Variometer hineingedreht sein (gemessen vom Ende des Variometerkörpers).

IF Alignment

Test equipment required:
1 Sweep Generator at 10,7 Mc and Frequency Markers,
1 Oscilloscope, 1 Outputmeter.

Attention!
Check direct current alignment before carrying out alignment.

	Sequence of Alignment	Wave Range	Alignment Frequency	Test Equipment Connections	Adjust	Curve
1.	IF L 312	FM	10,7 Mc	Connect sweep generator (terminated with 60 ohm) via 0,01 MF to test point **TP 2,** oscilloscope via 0.1 MF and 10 K to test point **TP 3.** Disconnect bridge of electrolytics capacitors Br. 303 (Detune L 307)	Detune L 314 Adjust L 312 for max. gain and for symmetry of response curve (1st maximum) *)	
2.	IF L 310	FM	10,7 Mc	"	Adjust L 310 for max. gain and for symmetry of response curve (1st maximum) *)	
3.	IF L 308	FM	10,7 Mc	"	Adjust L 308 for max. gain and for symmetry of response curve (1st maximum) *)	
4.	IF L 314	FM	10,7 Mc	Connect bridge of electrolytic capacitors connect sweep generator as under point 3, oscilloscope to test point **TP 4.**	Adjust L 314 for max. gain and for symmetry of response curve (1st maximum) *)	
5.	IF L 305/307	FM	approx. 100 Mc	Connect sweep generator with 60 ohm termination via 0.01 MF to test point **TP 1,** oscilloscope to test point **TP 4.**	Adjust L 305/307 for max. gain and for symmetry of response curve (1st maximum) *)	

* Maximum viewed from coil base

RF Alignment **)

Test equipment required:
1 Signal Generator with 60 Ω output, 1 Outputmeter.

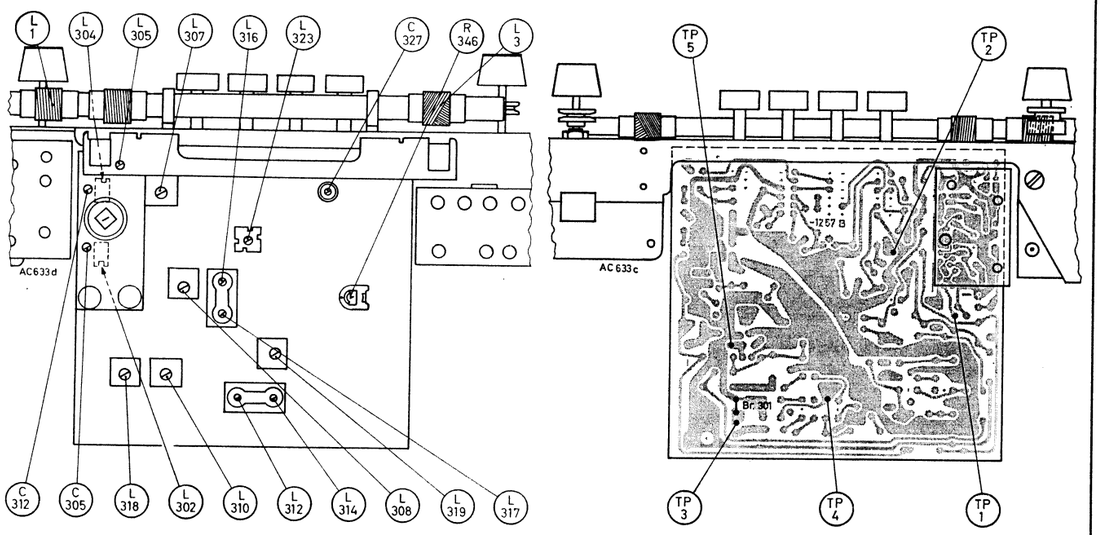
Sequence of Alignment	Wave Range	Dial Pointer	Signal Generator Frequency	Signal Generator Modulation	Connect High Side of Signal Generator to	Trimmer Adjustment	Dial Pointer	Signal Generator Frequency	Signal Generator Modulation	Coil-Adjustment	Indication
Oscillator	FM	104 Mc Channel 57-	104 Mc	FM 22,5 Kc	to TP 1 and Ground	C 312	89,1 Mc Channel 7	89,1 Mc	FM 22,5 Kc	L 304	Max. Output
Intermediate circuit	"	"	"	"	"	C 305	"	"	"	L 302	"

**) Always begin the alignment at 104 Mc/s. After the alignment the oscillator core (L 204) at the right-hand stop (104 Mc/s) must protrude about 1 mm from the end of the variometer body. The intermediate circuit core must be screwed at the left-hand stop (87 Mc/s) about 1 mm into the variometer (measured from the end of the variometer body).

Änderungen vorbehalten — Modifications reserved

Description	Part-No.
1. Cabinet and accessories (packing)	
Cabinet hood-back-section, compl.	
for model 130151 (wine red)	910.711
for model 130157 (polar gray)	910.713
for model 130159 (anthracite)	910.502
Cabinet front part, compl.	910.962
Cardboard box, compl. for all models	870.1783
Carrying handle	713—91
Slider (Battery)	
for model 130151 (wine red)	807—1217
for model 130157 (polar gray)	807—1219
for model 130159 (anthracite)	807—1201
Loudspeaker P 10-C	684—119
Printed dial, compl.	950.163
Ornamental metal band	817—4272
Ornamental grid	817—4329
Schaub-Lorenz-sign	803—1158
2. Condensers	
Electrolytic C 323 10 MF 15 V—	SN 362—8
Electrolytic C 353 5 MF 25 V—	SN 362—8
Electrolytic C 359 2 MF 70 V—	SN 362—402
Electrolytic C 362 1 MF 70 V—	SN 362—402
Electrolytic C 364 500 MF 10 V—	SN 362—3
Electrolytic C 365 25 MF 15 V—	SN 362—3
Electrolytic C 367, 368 1 MF 70 V—	SN 362—402
Electrolytic C 369 100 MF 15 V—	SN 362—3
Electrolytic C 370 1000 MF 12 V—	SN 362—401
Electrolytic C 371 10 MF 12 V—	SN 362—8
Trimmer C 305, 312 3,5—13 pF	SN 341—13
Trimmer C 327 7—35 pF	SN 341—12
Tuning condenser (AM) C 101, 102	345—118
3. Coils	
Input circuit FM L 301	621—398/121—483
Correction coil FM L 303	621—246/121—333
Variometer FM L 302, 304	622—204
Input MW (ferrite rod) L 2	621—407/121—492
Input MW (ferrite rod) L 1	621—425/121—511
Input LW (ferrite rod) L 3	621—406/121—491
Oscillator MW L 322, 323	622—213/122—358
IF I. 460 Kc L 316, 317, compl.	623—485
IF II. 460 Kc L 318, compl.	623—486
IF III. 460 Kc L 319, 320, compl.	623—487
IF coil 10,7 Mc L 305, 306	623—459/123—546
IF I. 10,7 Mc L 307, compl.	623—482
IF II. 10,7 Mc L 308, 309, compl.	623—483
IF III. 10,7 Mc L 310, 311, compl.	623—484
IF IV. 10,7 Mc L 312, 313, 314, compl.	624—48
4. Resistors potentiometers	
Controls (non operation; chassis adjustment) R 346, 1 k	SN 435—14
Potentiometer R 101, 50 k	432—193
5. Miscellaneous	
Connection Socket for mains adapter	735—146
Choke Dr. 301, 302	625—46/126—48
Choke Dr. 303	625—103/126—104
Dial pointer	931.63
Diode D 301, 302 AA 112	SN 696—31
Diode D 303 AA 112	SN 696—30
Drive wheel ϕ 15 mm	844—241
Drive wheel, compl.	741—45
Drive cord pulley 15 mm ϕ	844—142
Drive cord pulley 10 mm ϕ	844—139
Ferrite rod, compl. L 1, 2, 3	620—152
Intermediate transformer Tr. 301	653—191
Key assembly, compl.	626—426
Plastic knob for vol. control	715—518
Plastic knob for tuning	715—469
Output transformer Tr. 101	653—192
Printed circuit FM-RF-AF board, compl.	931.537
Selenium rectifier GL 301	SN 693—16
Telescopic antenna, compl.	778—53
Thermistor HL 301, 100 ohm	SN 611—13
Transistor T 301 AF 134	SN 695—84
Transistor T 302 AF 125	SN 695—43
Transistor T 303, T 305	SN 695—16 or AF 137
Transistor T 304	SN 695—16 or AF 138
Transistor T 306, T 307 2 x AC 122	SN 695—99
Transistor T 308, T 309 2-AC 117	SN 695—101

Modifications reserved



Gleichstromabgleich Vor dem Abgleich zuerst die Batterie-Nennspannung (6 V—) und die Spannung am Gleichrichter GL 301 prüfen (ca. — 1,4 V).

Reihenfolge des Abgleichs	R-Einstellung	Meßpunkt (TP)	Anzeige
Endstufe (T 308 und T 309) (Lautstärke zurückdrehen)	R 346	Mittelabgriff zu Tr. 102 an Lö. 317 auftrennen	6 mA
Gesamtstrom (ohne Eingangssignal, Lautstärke zurückdrehen)		Batteriezuleitung auftrennen	AM u. FM ca. 20 mA

Ströme und Spannungen gemessen bei Batterie-Spannung 6 Volt, Instrument ≧ 33 kOhm/Volt.

Direct Current Alignment

Before alignment check the battery voltage (nominal voltage 6 V) and the voltage of the rectifier GL 301 (approx. — 1,4 V).

Sequence of Alignment	R-Adjustment	Test points (TP)	Indication
Output stage (T 308 and T 309) (Volume control at minimum)	R 346	Disconnect centre tap lead to Tr. 102 at soldering tag 317	6 mA
Total current (without input signal, Volume control at minimum)		Disconnect battery lead	AM and FM approx. 20 mA

Currents and voltages measured with B-supply of 6 Volt, Instrument ≧ 33 Kohm/Volt.

AM-Abgleich **Achtung!** Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren.

Reihenfolge des Abgleichs	Bereichs-Taste	Skalenzeiger	Meßsender ¹) Frequenz	Meßsender ¹) Modulation	Einspeisung	L-Abgleich	Skalenzeiger	Meßsender ¹) Frequenz	Meßsender ¹) Modulation	C-Abgleich	Anzeige
ZF III	MW	1000 kHz	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Basis T 303, TP 2	L 319	—	—	—	—	Max. Output
ZF II	"	"	"	"	"	L 318	—	—	—	—	"
ZF I	"	"	"	"	"	L 317 L 316	—	—	—	—	"
Oszillator MW	MW	555 kHz	555 kHz	"	"	L 323	—	—	—	—	"
Ferritstab MW	MW	555 kHz	555 kHz	"	Lose induktiv an Ferritstab	L 1	1500 kHz	1500 kHz	AM 30 %	C 327	"
Ferritstab LW	LW	155 kHz	155 kHz	"	"	L 3	—	—	—	—	"

¹) Meßsender mit 60 Ohm Ausgang

AM Alignment **Attention!** Check direct current alignment before carrying out alignment.

Sequence of Alignment	Wave Range	Dial Pointer	Signal Generator ¹) Frequency	Signal Generator ¹) Modulation	Connect High Side of Signal Generator to	Coil-Adjustment	Dial Pointer	Signal Generator ¹) Frequency	Signal Generator ¹) Modulation	Trimmer Adjustment	Indication
IF III	MW	1000 Kc	460 Kc	AM 30 % 400 c/s	Basis T 303, TP 2	L 319	—	—	—	—	Max. Output
IF II	"	"	"	"	"	L 318	—	—	—	—	"
IF I	"	"	"	"	"	L 317 L 316	—	—	—	—	"
Oscillator MW	MW	555 Kc	555 Kc	"	"	L 323	—	—	—	—	"
Ferrite rod MW	MW	555 Kc	555 Kc	"	Loose inductive coupling to ferrite rod	L 1	1500 Kc	1500 Kc	AM 30 %	C 327	"
Ferrite rod LW	LW	155 Kc	155 Kc	"	"	L 3	—	—	—	—	"

¹) Signal generator with 60 Ω output

Änderungen vorbehalten — Modifications reserved

Antriebsschema

Vorbereitungen: Skalenseil vorfertigen nach Ansicht **„B"**. An der Stelle **„a"** einen **Doppelknoten** und an den Enden **„b"** und **„c"** je eine **Rohrniete** anbringen (Seilmaße genau beachten). Rotorpaket eindrehen durch Linksdrehen der Drehkoachse bis zum Anschlag. Das **Seilrad** ① muß in gezeichneter Stellung sein.

Auflegen des Seiles: Skalenseil mit kurzem Ende **(Rohrniete „b")** in Pfeilrichtung nach **Ansicht „A"** durch das **Seilrad** ③ fädeln bis **Doppelknoten „a"** unten aufsitzt. **Seilrad** ③ nun über die Drehkoachse schieben und mit Schlitzstellung wie **Teilansicht „A"** zeigt und 1,5 mm Abstand zum Träger durch die Klemmschrauben befestigen. Das kurze Seilende mit 3 Windungen rechts herum um das **Seilrad** ③ legen. Der **Doppelknoten „a"** muß dabei fest anliegen. Anschließend **Zugfeder** ⑪ in die Schlaufe der **Rohrniete „b"** einhängen. Das lange Seilende von **Seilrad** ③, links herum, über **Rolle** ④ zum **Seilrad** ① führen. Nach 1¾ Windungen links herum und 2 Links-Windungen um den inneren Vierkant von Seilrad ①, das Seilende über die Rollen ⑤, ⑥, ⑦, ⑧ und ⑨ weiterführen und das Seilende mit der Schlaufe **(Rohrniete „c")** in die **Zugfeder** ⑪ einhängen. **Ausgezogene Federlänge:** 18 mm (nur Federwindungen messen). Das UKW-Teil nun justieren, **UKW-Welle** ⑩ nach links bis zum Anschlag drehen und die **Klemmschraube** ② anziehen. **Zeiger** ⑫ wie gezeichnet auf Anfangsstellung einhängen (Eichung Null). Um den eingehängten **Zeiger** ⑫ evtl. genau einzujustieren, werden die Klemmschrauben am **Seilrad** ① und ③ nochmals gelöst und durch Drehen des **Seilrads** ① kann der Seilzug mit dem eingehängten **Zeiger** ⑫ entsprechend eingestellt werden. Danach Klemmschrauben der **Seilräder** ① **und** ③ wieder fest anziehen und verlacken. Dabei ist darauf zu achten, daß Drehko und Variometer auf Nullstellung stehen bleiben.

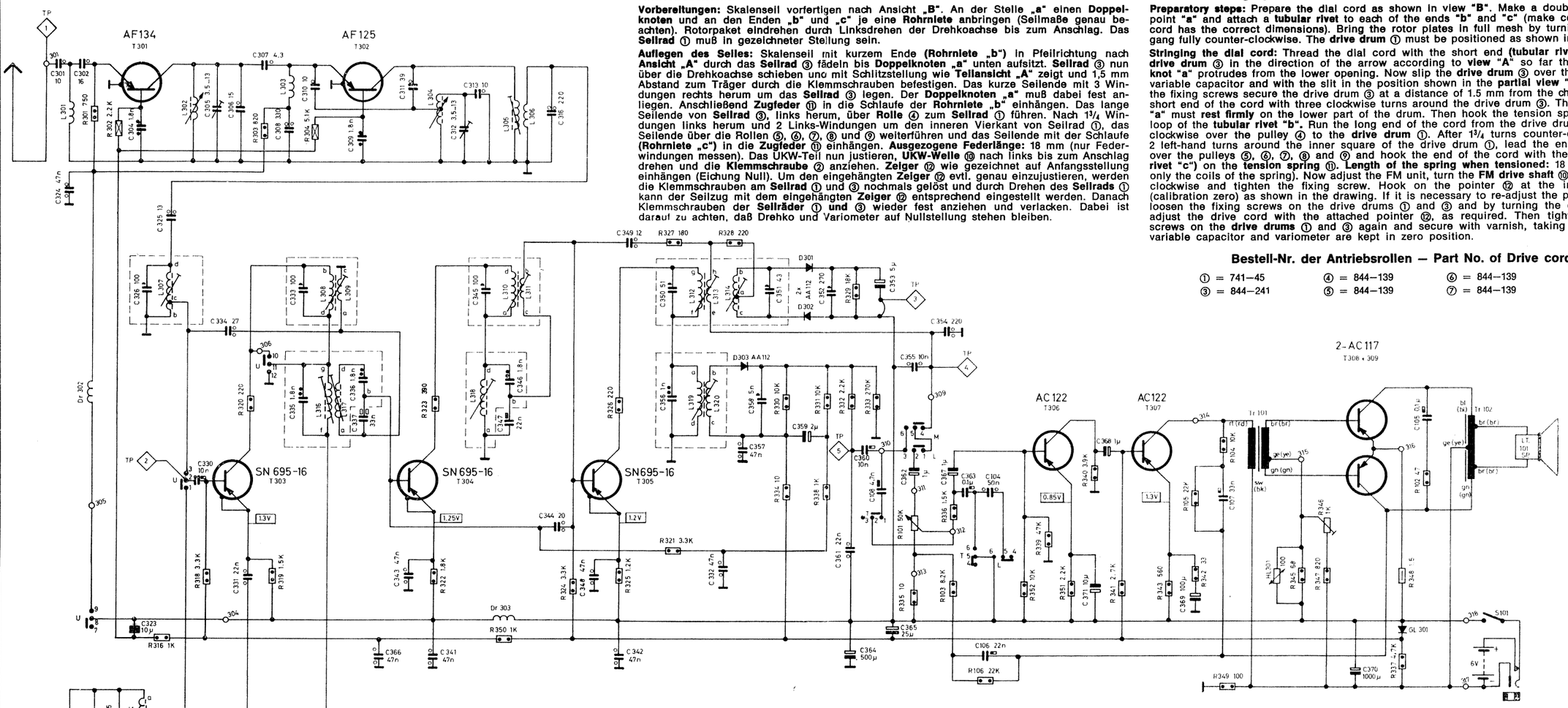
Dial Cord Stringing

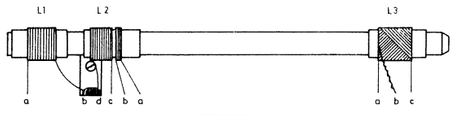
Preparatory steps: Prepare the dial cord as shown in view **"B"**. Make a double knot at the point **"a"** and attach a **tubular rivet** to each of the ends **"b"** and **"c"** (make certain that the cord has the correct dimensions). Bring the rotor plates in full mesh by turning the tuning gang fully counter-clockwise. The **drive drum** ① must be positioned as shown in the drawing.

Stringing the dial cord: Thread the dial cord with the short end **(tubular rivet "b")** in the **drive drum** ③ in the direction of the arrow according to **view "A"** so far that the **double knot "a"** protrudes from the lower opening. Now slip the **drive drum** ③ over the shaft of the variable capacitor and with the slit in the position shown in the **partial view "A"**. Then with the fixing screws secure the drive drum ③ at a distance of 1.5 mm from the chassis. Lay the short end of the cord with three clockwise turns around the drive drum ③. The **double knot "a"** must **rest firmly** on the lower part of the drum. Then hook the tension spring ⑪ in the loop of the **tubular rivet "b"**. Run the long end of the cord from the drive drum ③ counter-clockwise over the pulley ④ to the **drive drum** ①. After 1¾ turns counter-clockwise and 2 left-hand turns around the inner square of the drive drum ①, lead the end of the cord over the pulleys ⑤, ⑥, ⑦, ⑧ and ⑨ and hook the end of the cord with the loop **(tubular rivet "c")** on the **tension spring** ⑪. **Length of the spring when tensioned:** 18 mm (measure only the coils of the spring). Now adjust the FM unit, turn the **FM drive shaft** ⑩ fully counter-clockwise and tighten the fixing screw. Hook on the pointer ⑫ at the initial position (calibration zero) as shown in the drawing. If it is necessary to re-adjust the pointer setting, loosen the fixing screws on the drive drums ① and ③ and by turning the drive drum ① adjust the drive cord with the attached pointer ⑫, as required. Then tighten the fixing screws on the **drive drums** ① and ③ again and secure with varnish, taking care that the variable capacitor and variometer are kept in zero position.

Bestell-Nr. der Antriebsrollen — Part No. of Drive cord pulleys

① = 741–45	④ = 844–139	⑥ = 844–139	⑧ = 844–148
③ = 844–241	⑤ = 844–139	⑦ = 844–139	⑨ = 844–142





KONTAKTE SIND IN UNGEDRÜCKTEM ZUSTAND DER TASTEN GEZEICHNET

POSITIONS OF CONTACTS ARE SHOWN WITH KEYS RELEASED

ALLE SPANNUNGEN GEMESSEN BEI UKW OHNE EINGANGSSIGNAL (LAUTSTÄRKE ZURÜCKGEDREHT) MIT INSTRUMENT ≧ 33 KΩ/VOLT (AUF + BEZOGEN)

ALL VOLTAGE MEASUREMENTS TAKEN IN "FM" POSITION, NO INPUT SIGNAL (VOLUME CONTROL AT MINIMUM) WITH INSTRUMENT ≧ 33 KΩ/VOLT (WITH RESPECT TO PLUS (+))

WELLENBEREICHE	WAVE-RANGES
UKW (FM)	87 – 104 MHz (Mc)
MW	510 – 1630 kHz (Kc)
LW	145 – 265 kHz (Kc)
ZF/IF	460 kHz (Kc) 10,7 MHz (Mc)

LAGE DER BAUELEMENTE/POSITIONS OF COMPON.		
PLATTE PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE / LOCATION	POSITIONS-NR POSITION-NR
—	AM CHASSIS ON CHASSIS	101 – 199
3	UKW/ZF/NF-PLATTE FM/IF/AF-BOARD	301 – 399

KERAMIK/CERAMIC: 30V– 250V– 125V– 500V–

POLYESTER: 100V– 160V– 400V–

STYROFLEX: 30V– 125V–

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
LOAD OF RESISTORS: 1/20 WATT, 1/8 WATT, 1/2 WATT

R- u. C-Werte der gedruckten Platte
Component Values of printed · Circuit board

R-Werte — Resistors

R 301	750 Ohm	R 326	220 Ohm	R 339	47 k
R 302	2,2 k	R 327	180 Ohm	R 340	3,9 k
R 303	820 Ohm	R 328	220 Ohm	R 341	2,7 k
R 304	5,1 k	R 329	18 k	R 342	33 Ohm
R 316	1 k	R 330	10 k	R 343	560 Ohm
R 317	82 k	R 331	10 k	R 345	68 Ohm
R 318	3,3 k	R 332	2,2 k	R 346	1 k
R 319	1,5 k	R 333	270 k	R 347	820 Ohm
R 320	220 Ohm	R 334	10 Ohm	R 348	1,5 Ohm
R 321	3,3 k	R 335	10 Ohm	R 349	100 Ohm
R 322	1,8 k	R 336	1,5 k	R 350	1 k
R 323	390 Ohm	R 337	4,7 k	R 351	2,2 k
R 324	3,3 k	R 338	1 k	R 352	10 k
R 325	1,2 k				

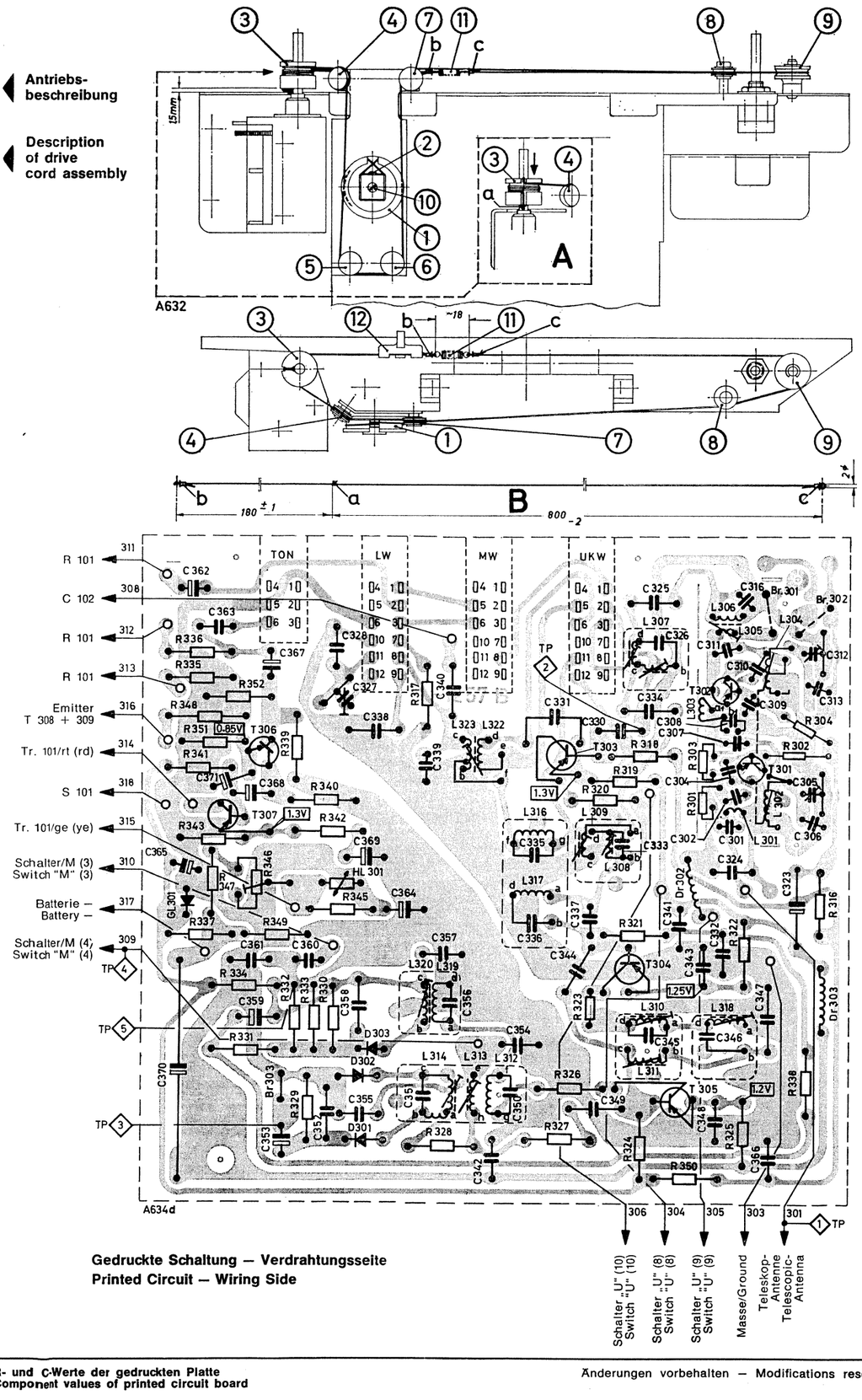
C-Werte — Capacitors

C 301	10 pF	C 332	47 nF	C 352	270 pF
C 302	16 pF	C 333	100 pF	C 353	5 MF
C 304	1,8 nF	C 334	27 pF	C 354	220 pF
C 305	3,5-13 pF	C 335	1,8 nF	C 355	10 nF
C 306	15 pF	C 336	1,8 nF	C 356	1 nF
C 307	4,3 pF	C 337	33 nF	C 357	47 nF
C 308	330 pF	C 338	310 pF	C 358	5 nF
C 309	1,8 nF	C 339	18 pF	C 359	2 MF
C 310	10 pF	C 340	360 pF	C 360	10 nF
C 311	39 pF	C 341	47 nF	C 361	22 nF
C 312	3,5-13 pF	C 342	47 nF	C 362	1 MF
C 313	10 pF	C 343	47 nF	C 363	0,1 MF
C 316	220 pF	C 344	20 pF	C 364	500 MF
C 323	10 MF	C 345	100 pF	C 365	25 MF
C 324	47 nF	C 346	1,8 nF	C 366	47 nF
C 325	13 pF	C 347	22 nF	C 367	1 MF
C 326	100 pF	C 348	47 nF	C 368	1 MF
C 327	7-35 pF	C 349	12 pF	C 369	100 MF
C 328	120 pF	C 350	51 pF	C 370	1000 MF
C 330	10 nF	C 351	43 pF	C 371	10 nF
C 331	22 nF				

Änderungen vorbehalten — Modifications reserved

Antriebs-beschreibung

Description of drive cord assembly



Gedruckte Schaltung — Verdrahtungsseite
Printed Circuit — Wiring Side

R- und C-Werte der gedruckten Platte
Component values of printed circuit board

Änderungen vorbehalten — Modifications reserved

Ersatzteile-Liste

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör (Verpackung)	
Batterie Schieber	
für Typ 130151 (weinrot)	807—1217
für Typ 130157 (polargrau)	807—1219
für Typ 130159 (anthrazit)	807—1201
Gehäuse Frontseite kpl.	910.962
Gehäuseschale Rückseite kpl.	
für Typ 130151 (weinrot)	910.711
für Typ 130157 (polargrau)	910.713
für Typ 130159 (anthrazit)	910.502
Karton kpl.	870—1783
Kartonpolster	870—321/322
Lautsprecher P 10-C	684—119
Schriftzug	803—1158
Skala bedruckt	950.163
Tragegriff	713—91
Zierleiste	817—4272
Ziergitter	817—4329
2. Kondensatoren	
Drehkondensator AM C 101, 102	345—118
Elko C 323 10 MF 15 V	SN 362—8
Elko C 353 5 MF 25 V	SN 362—8
Elko C 359 2 MF 70 V	SN 362—402
Elko C 362 1 MF 70 V	SN 362—402
Elko C 364 500 MF 10 V	SN 362—3
Elko C 365 25 MF 15 V	SN 362—3
Elko C 367, 368 1 MF 70 V	SN 362—402
Elko C 369 100 MF 15 V	SN 362—3
Elko C 370 1000 MF 12 V	SN 362—401
Elko C 371 10 MF 12 V	SN 362—8
Trimmer C 305, 312 3,5—13 pF	SN 341—13
Trimmer C 327 7—35 pF	SN 341—12
3. Spulen	
Eingangkreisspule UKW L 301	621—398/121—483
Korrekturspule UKW L 303	621—246/121—333
Variometer UKW L 302, 304	622—204
Eingang MW L 2 Ferritstab	621—407/121—492
Eingang MW L 1 Ferritstab	621—425/121—511
Eingang LW L 3 Ferritstab	621—406/121—491
Oszillatorspule MW L 322, 323	622—213/122—358
I. ZF-Filter 460 kHz kpl. L 316, 317 kpl.	623—485
II. ZF-Filter 460 kHz kpl. L 318 kpl.	623—486
III. ZF-Filter 460 kHz kpl. L 319, 320 kpl.	623—487
ZF-Spule 10,7 MHz L 305, 306	623—459/123—546
I. ZF-Filter 10,7 MHz kpl. L 307 kpl.	623—482
II. ZF-Filter 10,7 MHz kpl. L 308, 309 kpl.	623—483
III. ZF-Filter 10,7 MHz kpl. L 310, 311 kpl.	623—484
IV. ZF-Filter 10,7 MHz kpl. L 312, 313, 314 kpl.	624—48
4. Widerstände (Potentiometer)	
Einstellregler R 346, 1 k	SN 435—14
Potentiometer R 101, 50 k	432—193
5. Sonstiges	
Anschlußbuchse für Netzgerät	735—146
Ausgangsübertrager Tr. 101	653—192
Diode D 301, 302 AA 112	SN 696—31
Diode D 303 AA 112	SN 696—30
Drossel Dr. 301, 302	625—46/126—48
Drossel Dr. 303	625—103/126—104
Ferritstab kpl. L 1, 2, 3	620—152
Gedruckte Schaltungsplatte kpl. UKW-HF-NF	931.537
Heißleiter HL 301, 100 Ohm	SN 611—13
Knopf für Lautstärke	715—518
Knopf für Senderwahl	715—469
Skalenzeiger	931.63
Stabantenne kpl.	778—53
Seilrolle 15 mm ϕ	844—142
Seilrolle 10 mm ϕ	844—139
Seilrad 15 mm ϕ	844—241
Seilrad kpl.	741—45
Selengleichrichter GL 301	SN 693—16
Tastatur kpl.	626—426
Transistor T 301 AF 134	SN 695—84
Transistor T 302 AF 125	SN 695—43
Transistor T 303, T 305	SN 695—16 od. AF 137
Transistor T 304	SN 695—16 od. AF 138
Transistor T 306, T 307 2 x AC 122	SN 695—99
Transistor T 308, T 309 2-AC 117	SN 695—101
Zwischenübertrager Tr. 301	653—191

Änderungen vorbehalten

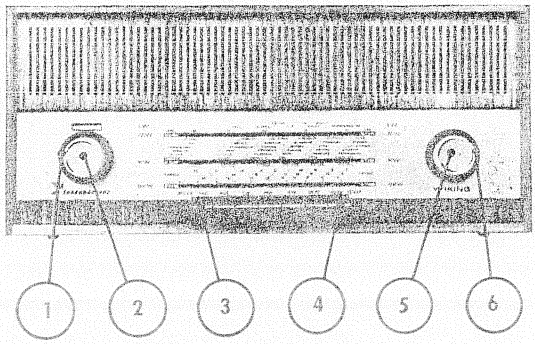
SEL SCHAUB-LORENZ

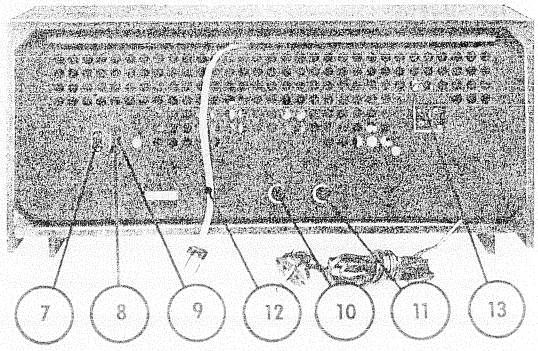
SERVICE

Wiking 40

Type 06410 Teak, geölt
Type 06411 Nußbaum, natur

1963/64

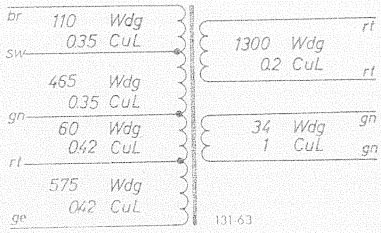




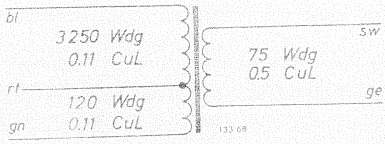
① = Klangregler (Tonblende)	⑧ = Buchse für Erdanschluß
② = Lautstärkeregler	⑨ = Antennenbuchse für KML
③ = Klangtaste „Baß"	⑩ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer oder Tonbandgerät
④ = Klangtaste „Höhen"	⑪ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher
⑤ = Senderabstimmung für KML	⑫ = UKW-Gehäuse-Antenne
⑥ = Senderabstimmung für UKW	⑬ = Netzspannungs-Umschalter
⑦ = Antennenbuchsen für UKW	

Wickeldaten

Netztransformator 651 — 65 / 131 — 63

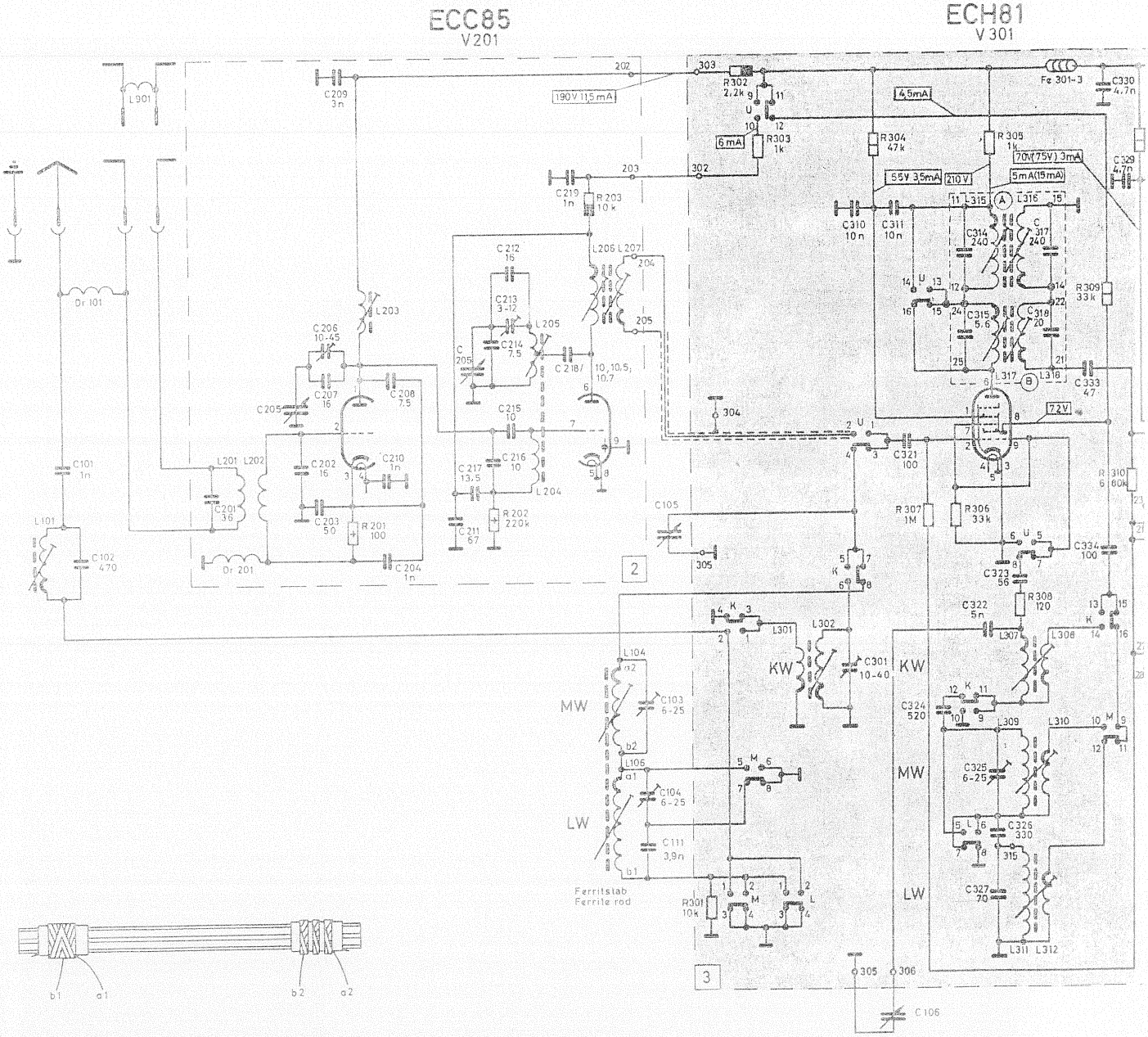


Wickeldaten für Ausgangsübertrager 653 — 136 / 133 — 122



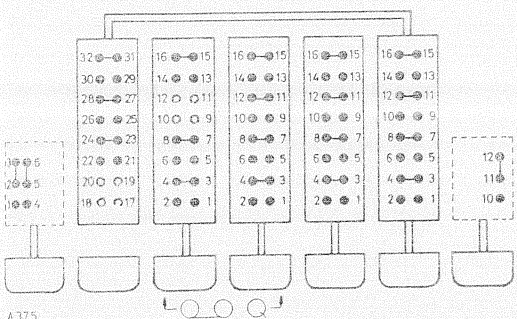
Technische Daten

Netzbetrieb	110/117—127—220—240/250 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V u. 6,0 A für Heizg.
Röhren	ECC 85, ECH 81, EF 89, EM 84, EABC 80, EL 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	ca. 4,5 W
Wellenbereiche	LW 140— 370 kHz / 811—2142 m
	MW 510—1640 kHz / 183— 588 m
	KW 5,8— 18,8 MHz / 16— 51,7 m
	UKW 87— 104 MHz / 2,88— 3,45 m



Schalterskizze von oben auf die Schalter gesehen
Kontakte sind in ungedrücktem Zustand der Tasten gezeichnet

Switch diagram view on switches from above
Positions of contacts are shown with keys released



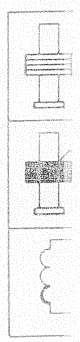
A375

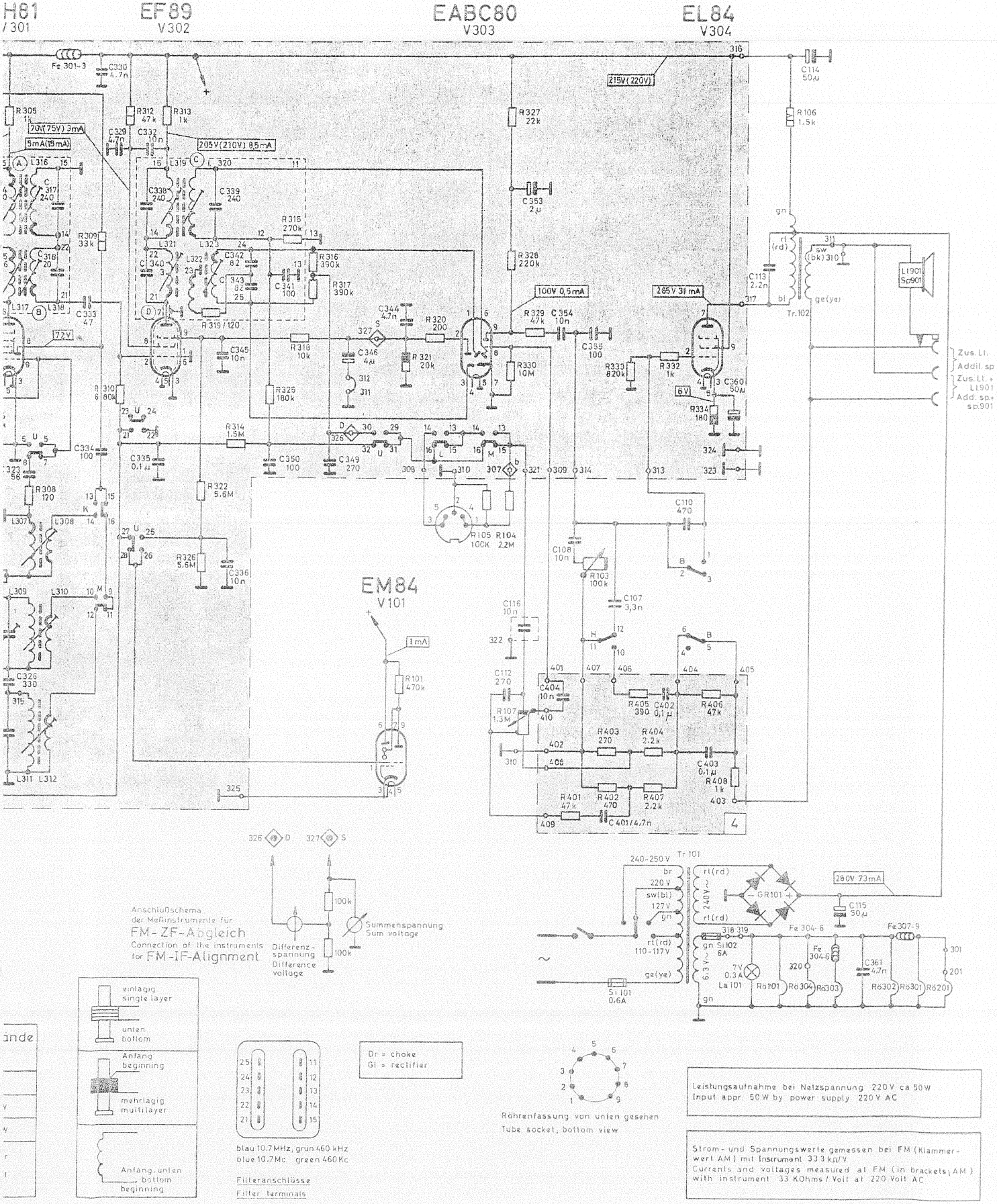
Bass	Aus (off)	LW	MW	KW (SW)	UKW (FM)	Höhen (treble)	Tastenbezeichnung (Designation on push-button)
B		L	M	K	U	H	Schalterbezeichnung (Designation of switch)

Wellenbereiche Wave-ranges	
LW	140 - 370 kHz/Kc
MW	510 - 1640 kHz/Mc
KW / SW	5,8 - 18,8 MHz/Mc
UKW/FM	87 - 104 MHz/Mc
ZF / IF	460 kHz (Kc) / 10,7 MHz (Mc)

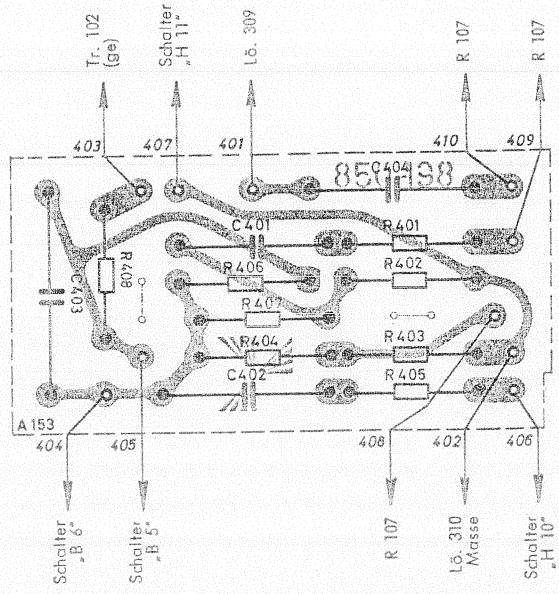
Belastbarkeit d. Widerstände Load of resistors	
1/8 W	
1/4 W	1 W
1/2 W	4 W

Verstärkte Seite = rechter Anschlag
Fat side right hand stop of tuning knob



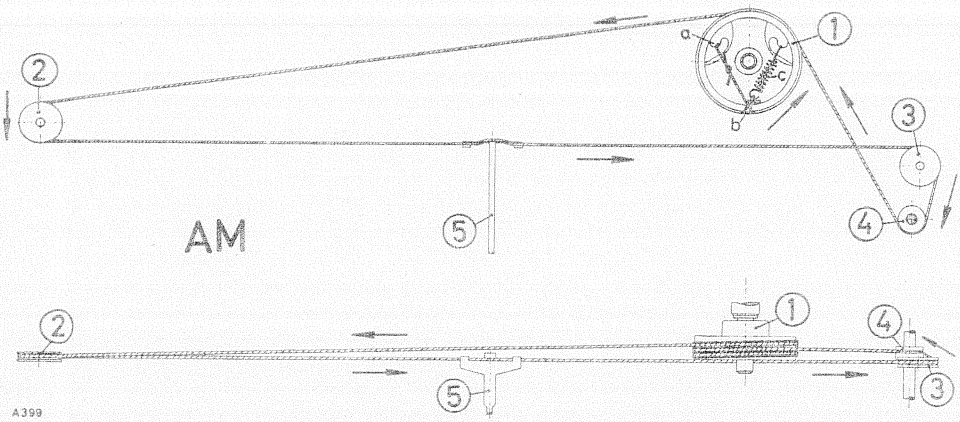

H81
/ 301
EF89
V302
EABC80
V303
EL84
V304
EM84
V101
Fe 301-3
C330 4.7n
R305 1k
R312 47k
R313 1k
70V(75V) 3mA
5mA(15mA)
205V(210V) 8,5mA
C332 10n
C339 4,7n
L316
L319
L320
C317 240
C338 240
C339 240
R309 33k
C318 20
L321
L322
L323
C340 3
C342 82
C343 82
C341 100
R315 270k
R316 390k
R317 390k
L317
L318
C333 47
R319/120
72V
C344 4,7n
R320 200
C345 10n
R318 10k
C346 4µ
R321 20k
312
311
R310 6,8Ok
R325 180k
C334 100
C335 0,1µ
C350 100
C349 270
R314 1,5M
R322 5,6M
R326 5,6M
C336 10n
R308 120
L307
L308
L309
L310
L311
L312
C326 330
315
325
R327 22k
C353 2µ
R328 220k
100V 0,5mA
R329 47k
C354 10n
C355 100
R330 10M
285V 31mA
R333 820k
R332 1k
C360 50µ
6V
R334 180
324
323
316
215V(220V)
C114 50µ
R106 1,5k
gn
rt (rd)
sw (bk) 310
bl
ge(ye)
Tr.102
C113 2,2n
317
Lt 901
Sp 901
Zus. Lt.
Addit. sp
Zus. Lt. + Lt 901
Add. sp. + sp 901
R105 100k
R104 2,2M
C108 10n
R103 100k
C110 470
C107 3,3n
C116 10n
322
C112 270
R107 1,3M
C404 10n
401
407
406
404
405
R405 390
C402 0,1µ
R406 47k
410
R403 270
R404 2,2k
402
310
406
C403 0,1µ
R408 1k
403
R401 47k
R402 470
R407 2,2k
C401/4,7n
409
4
1mA
R101 470k
326 D
327 S
100k
Summenspannung
Sum voltage
Differenz-spannung
Difference voltage
Anschlußschema der Meßinstrumente für
FM-ZF-Abgleich
Connection of the instruments for FM-IF-Alignment
240-250V
Tr 101
br
220V
sw (bl)
127V
gn
rt (rd)
110-117V
ge(ye)
Si 101 0,6A
240V~
GR101
280V 73mA
C115 50µ
318 319
Fe 304-6
Fe 307-9
gn Si 102 6A
6,3V~
7V 0,3A
La 101
Rö 101
Rö 304
Rö 303
Rö 302
Rö 301
Rö 201
320
C361 4,7n
301
201
einlagig
single layer
unten
bottom
Anfang
beginning
mehrlagig
multilayer
Anfang unten
bottom
beginning
25 24 23 22 21
11 12 13 14 15
blau 10,7MHz, grün 460 kHz
blue 10,7Mc green 460Kc
Filteranschlüsse
Filter terminals
Dr = choke
Gl = rectifier
Röhrenfassung von unten gesehen
Tube socket, bottom view
Leistungsaufnahme bei Netzspannung 220 V ca 50 W
Input appr. 50 W by power supply 220 V AC
Strom- und Spannungswerte gemessen bei FM (Klammerwert AM) mit Instrument 33,3 kΩ/V
Currents and voltages measured at FM (in brackets AM) with instrument 33 KOhms/Volt at 220 Volt AC

Gegenkoppl. Platte
Verdrahtungsseite

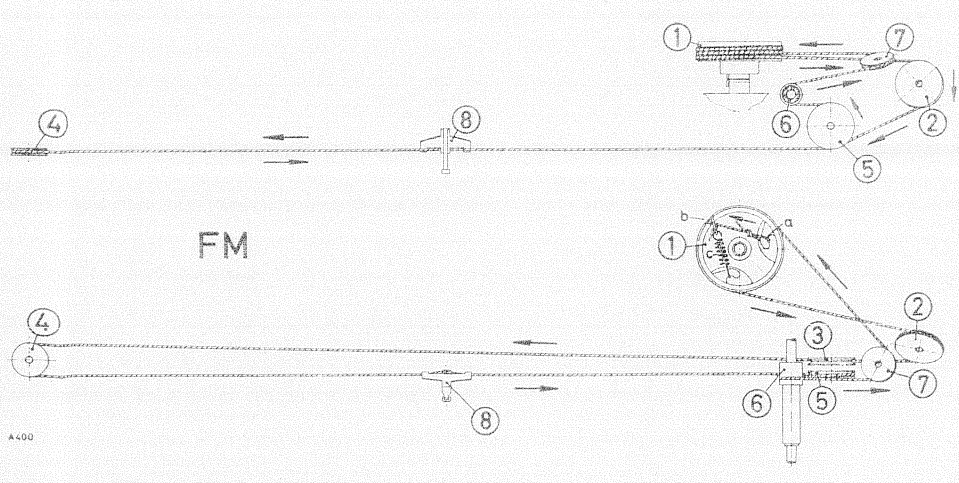


R-Werte			C-Werte	
R 401	47	k	C 401	4,7 nF
R 402	470	Ohm	C 402	0,1 MF
R 403	270	Ohm	C 403	0,1 MF
R 404	2,2	k	C 404	10 nF
R 405	390	Ohm		
R 406	47	k		
R 407	2,2	k		
R 408	1	k		

Antriebsschema



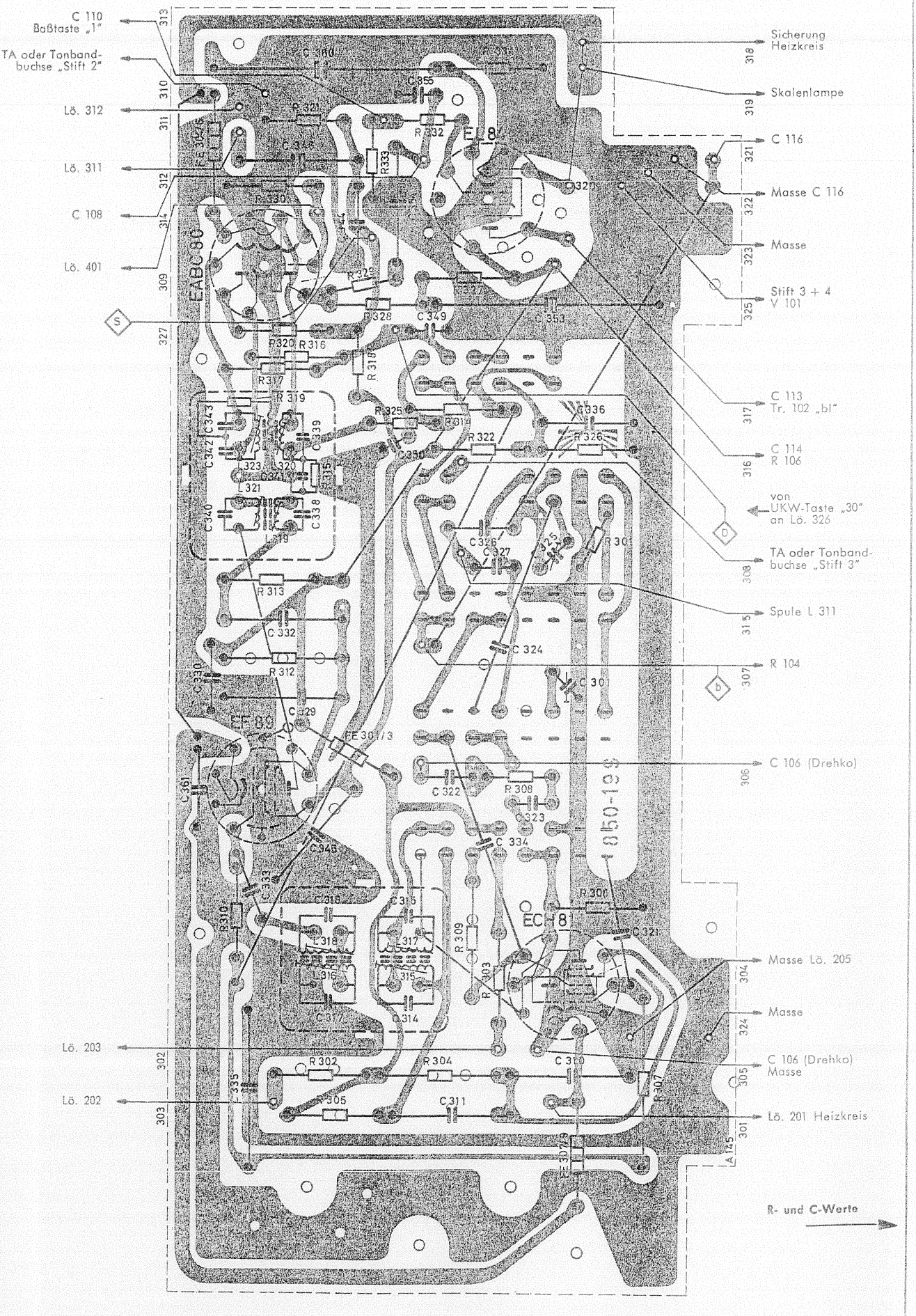
AM-Antrieb:
Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung nach Maß angeklemmt sein.
Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge im Seilrad ① bei „a" eingehängt, das Seil durch den Ausschnitt „b" in der hinteren Nut des Seilrades ① (½ Windung) in Pfeilrichtung mit ½ Windung über ②, ½ Windung über ⑤, ½ Windung über ④ in die mittlere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 1¾ Windungen mit der Feder „c" durch den Ausschnitt „b" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt). Der Zeiger ⑤ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach unten).



FM-Antrieb:
Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung angeklemmt sein.
Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge (von vorne gesehen) im Seilrad ① bei „a" eingehängt und das Seil durch den Ausschnitt „b" in der unteren Nut des Seilrades ① (½ Windung) in Pfeilrichtung mit ½ Windung über ② zu ③, je ½ Windung über ④, ⑤, ⑥ und ⑦ in die untere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 2½ Windungen mit der Feder „c" durch den Ausschnitt „b" eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt).
Der Zeiger ⑧ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach oben).

◂ Schaltbild siehe Seite 11 + 12

Änderungen vorbehalten

HF- und NF-Platte

Verdrahtungsseite